MEDEDEELINGEN

UIT

'SLANDS PLANTENTUIN

LI.

DERDE VERSLAG OMTRENT DE PROEFTUINEN

EN

ANDERE MEDEDEELINGEN OVER KOFFIE

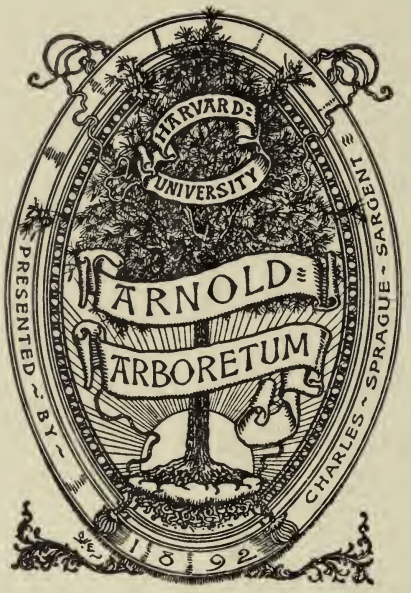
DOOR

Dr. J. G. KRAMERS.

BATAVIA
G. KOLFF & Co.
1901.

3 2044 106 344 708

Per Ind
5



DERDE VERSLAG OMTRENT DE PROEFTUINEN

EN

ANDERE MEDEDEELINGEN OVER KOFFIE.

MEDEDEELINGEN

UIT

'S LANDS PLANTENTUIN

LI.

DERDE VERSLAG OMTRENT DE PROEFTUINEN

EN

ANDERE MEDEDEELINGEN OVER KOFFIE

DOOR

Dr. J. G. KRAMERS.

BATAVIA
G. KOLFF & Co.
1901.

INHOUD.

1. Derde verslag omtrent de proeftuinen . . . . blz. 1
2. Mededeelingen naar aanleiding van reisaanteekeningen in 1900 . . . . . „ 27

I

DERDE VERSLAG

OMTRENT DE

PROEFTUINEN.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK

https://archive.org/details/verslagomtrentde51kram

DERDE VERSLAG OMTRENT DE BEMESTINGSPROEVEN.

Ten vervolge op de verslagen omtrent deze proeven, uitgebracht in de Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin Nos. XXXII en XXXVIII, heb ik de eer hierbij de uitkomsten van de Javatuinen in het seizoen 99/1900 en van de Liberiatuinen in 1900 mede te deelen.

Tot nog toe is het klimaat voor deze proeven niet gunstig geweest. In 1897 was de oogst op de meeste landen groot en hadden de boomen daarenboven zwaar van de bladziekte en de droogte te lijden. Het gevolg is geweest dat de opbrengst in 98, de eerste oogst van deze tuinen, klein was. In 99 werd dooreen een gemiddelde opbrengst verkregen, maar op sommige landen te veel en op andere te weinig. In 1900 was bij de meesten de oogst bedroevend klein en in 1901 is het niet beter. Uit dit verslag zal men zien, dat de uitwerking dezer bemestingen, alles te samen genomen over de drie eerste jaren, niet van groote beteekenis geweest is. De kleine oogst van dit jaar zal naar ik vermoed — weten kan ik het nog niet — wel geen groot verschil daarin brengen.

Toen deze proeven begonnen werden, heb ik aan de medewerkers gezegd dat ik hoopte na vijf achtereenvolgende jaren het antwoord te zullen hebben op de vraag of en, zoo ja, hoeveel er met kunstmest bij de koffie te bereiken zoude zijn. Daar nu echter het weder en de oogsten tot nog toe zoo abnormaal geweest zijn, acht ik de tot dusver verkregen uitkomsten nog niet als afdoende te beschouwen. Ik moet dus de heeren, die hunne medewerking tot nog toe verleend hebben, verzoeken in de eerste plaats in het seizoen 1901--1902 op dezelfde wijze de proeven voort te zetten, zooals van den beginne af voorzien

was; maar ik acht het zeer wel mogelijk, dat ik later ook nog een beroep op hunne welwillendheid zal moeten doen voor het seizoen 1902/3. Het is mij volkomen bekend, dat deze proeven in den tegenwoordigen tijd, met verminderd personeel, op een aantal landen veel moeite veroorzaken en ik ben mijne medewerkers, die volhouden, daarom dubbel dankbaar, maar het is van te veel belang dat de vraag, of er met kunstmest wat uit te richten is bij de koffie, afdoende beantwoord wordt, om het onderzoek daarvan halfweg af te breken.

De uitkomsten over 99/1900 zijn de navolgende:

Tuin No. 2 Javakoffie.

Hoogte boven zee: ± 1100 voet.
Bloeitijden der koffie: 18 en 25 Juni, 19 Aug., 25 Oct. '99.
Plantwijdte der dadaps: 16 × 16 voet.
Bemesting: 5 Dec. '99.
Bewerkingen:
Snoeien: (koffie) Feb. en Juni 1900.
(dadap) niet gesnoeid.

Djombret: Elke maand driemaal. De grond wordt bedekt gehouden met afgevallen blad en het onkruid uitgetrokken of met de arit verwijderd.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900
Mm. regen	—	122	—	180	20	365	360	240	414	581	191	130
Regendagen	—	4	—	9	3	18	16	12	13	19	10	8

Aantal boomen (oorspronkelijk 128) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph + k.	
Volwassen boomen.	128	128	128	127	128	126	128	128	
Koffiebessen.	14.6	13.0	10.3	11.7	11.3	12.6	11.8	12.8	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.63	2.46	1.84	2.03	2.06	1.83	2.11	1.97	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	144	134	101	111	113	100	115	108	

Bladziekte onbeteekenend.

Tuin No. 4 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: In 99 eenige malen een kleine bloei.

Bemesting: in Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Juli, Nov. 99, Feb. 1900.
(dadap) Jan. 1900.

Djombret: Oct. 99, Feb., Apr., Mei en Juni 1900.

Dangir: Sept. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	0	101	16	190	86	377	371	328	638	518	409	297
Regendagen	0	12	16	18	13	26	19	19	26	24	22	16

Aantal boomen (oorspronkelijk 208) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 + ph. +k.	
Volwassen boomen.	208	204	204	206	201	208	208	207	
Koffiebessen	20.9	22.9	22.7	23.2	26.6	29.6	32.8	35.8	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.75	2.80	2.90	3.17	3.57	3.87	4.29	4.81	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie.)	71	72	75	82	92	100	111	124	

Bladziekte en andere plagen niet noemenswaard.

Tuin No. 6 Javakoffie.

Hoogte boven Zee: ± 1400 voet (verbeterde opgave).

Bloeitijden der koffie: Juni, Aug., Oct. 99.

Bemesting: 2 Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 9 Juli, 17 Sept., 19 Dec. 99, 25 Feb., 25 Mei 1900.
(dadap) 25 Juli 99, 13 Maart 1900.

Djombret: 4 Juli, 9 Sept. 99, 1 Maart 1900.

Dangir: 31 Juli, 28 Oct. 99, 29 Maart, 14 Juni 1900.

Ketjero: alleen inboetelingen 23 Dec. 99, en 25 Feb. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	—	117	—	404	114	515	624	635	946	418	626	523
Regendagen	—	10	—	8	11	20	23	16	23	23	26	18

Aantal boomen (oorspronkelijk 156) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	154	153	148	153	150	137	146	149	
Koffiebessen.	18.1	17.8	23.7	25.4	24.7	24.5	31.4	25.2	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.99	3.01	3.72	3.81	5.31	5.24	5.61	4.90	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	57	57	71	73	101	100	107	93	

De bladziekte was dit jaar van geen beteekenis. In zwaar dragende boomen kwam hier en daar djamoer oepas voor.

Tuin No. 7 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 15 Aug., 24 Aug, 17 Oct. 99.

Bemesting: 9 Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 1 Juli, 13 Oct., 9 Dec. 99, 22 April 1900.
(djamoer oepas uitknippen) 9 Dec. 99, 4 en 21 Jan., 14 Feb., 12 Maart.
(dadap) 15 Jan. 1900.

Djombret: 12 Jan., 24 Mei 1900.

Schoffelen: 7 Oct., 4 Dec. 99.

Besik: 19 Juli 1900.

Dangir: 17 Aug. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900
Mm. regen	1	97	2	211	244	543	702	366	548	448	340	187
Regendagen	1	10	2	12	15	22	26	18	29	25	20	13

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	109	111	113	112	112	104	113	114	
Koffiebessen.	19.6	20.1	16.3	20.2	18.1	17.4	22.9	29.2	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.60	2.65	2.30	2.63	2.53	2.29	3.21	4.27	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	114	116	101	115	111	100	140	187	

De bladziekte is slechts sporadisch opgetreden.

De djamoer oepas woedde hevig van Dec. tot Maart.

Tuin No. 8 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 25 Juni, 14 en 25 Aug., 15 Oct., 10 Nov. 99.
Bemesting: 10 Dec. 99.
Bewerkingen:
Snoeien: (koffie) 2 Juli, 18 Sept, 22 Dec. 99, 5 Jan., 6 Apr., 30 Juni 1900. (dadap) niet gesnoeid.
Schoffelen: 8 Sept., 14 Nov. 99, 25 Jan., 26 Mei 1900.
Vorken: 15 Juli 99, 23 Maart 1900.

Wederwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900
Mm. regen	2	89	5	214	205	621	552	312	601	406	301	256
Regendagen	2	10	5	15	16	25	22	15	29	23	20	17
Uren zon					117	91	124	91	112	107	115	66

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	zw. a.	boengk.	ph.	gips.	kali	onb.	b. + ph.	b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	117	115	115	113	118	119	117	118	
Koffiebessen.	16.2	22.5	17.9	18.8	12.5	17.4	14.0	15.2	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.61	3.74	2.90	3.01	2.01	2.76	2.32	2.49	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie.)	95	136	105	109	73	100	84	90	

In Januari was er veel bladverlies hetwelk in de volgende maanden aanhield. De boomen leden ook door voortdurende aanvallen van djamoer oepas, die echter bedwongen werden door bespuiten met bouillie bordelaise. In den westmousson vertoonde zich de groene luis, maar deze werd door den schimmel vernietigd.

Tuin No. 12 Javakoffie.

Bemesting: 13—16 Dec. 99.
Bewerkingen:
Snoeien: (koffie), 18 Nov., 99; alleen uitloopers 17 Juli, 17 Sept., 99, 27 Feb., 22 Juni 1900.
(dadap) alleen inboetelingen 7 Feb. 1900.
Djombret: 10 Aug., 14 Oct., 17 Dec. 99, 22 Feb., 7 Apr., 20 Mei 1900.

Regenwaarnemingen.

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Febr.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	4	176	51	389	651	698	341	486	629	580	281	854
Regendagen	2	9	9	15	14	17	18	23	28	29	25	16

Aantal boomen (oorspronkelijk 125) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali.	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	96	88	96	94	75	91	97	78	
Koffiebessen.	5.1	5.9	5.6	4.7	7.9	9.2	6.4	12.0	pik. p. b.
Bereide koffie.	0.95	1.04	1.13	0.89	1.44	1.65	1.12	2.24	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	58	63	68	54	88	100	68	136	

Tuin No. 13 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 29 Juni, 12 Juli, 2 en 27 Aug., 7 Sept., 2, 11 en 13 Oct. 98.
15 Aug. (groote bloei, maar door regen bedorven), 25 Aug., 5 Sept., 17 Oct. 99.

Bemesting: 21 Dec. 99.

Bewerkingen.

Snoeien: (koffie) wiwillen 29 Juli, 16 Aug., 16 Oct., 11 Nov., 15 Dec. 99.
29 Jan., 7 Feb., 1 Mrt., 1 Apr., 5 Mei, 1 Juni 1900.
(dadap) alleen lage uitloopers weggenomen.

Djombret: 19 Juli, 6 Aug., 6 Sept., 9 Oct., 1 Nov., 5 Dec. 99.
3 Jan., 17 Feb., 4 Mrt., 1 Apr., 1 Mei, 15 Juni 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni, 1900.
Mm. regen	3	117	104	372	282	468	282	285	501	476	324	660
Regendagen	1	9	12	15	9	21	20	20	27	27	19	16

Aantal boomen (oorspronkelijk 180) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b.+ ph. + k.	
Volwassen boomen.	160	153	168	161	158	160	159	150	
Koffiebessen.	20.8	18.4	15.1	12.2	17.1	19.9	12.8	15.2	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.85	2.30	1.90	1.59	2.33	2.60	1.61	2.03	„ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	110	88	73	61	90	100	62	78	

De bladziekte trad slechts sporadisch op, maar de boomen hadden veel last van djamoeroepas.

Tuin No. 15 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 25 Mei, 25 Juni, 11 Juli, 1 en 25 Aug., 3 Oct. 98, 17 Juni, 23 Juli, 14 Aug., (groote bloei, waarvan door regen veel niet slaagde), 1 en 17 Oct., 7 Nov. 99.

Plantwijdte der dadap: 18 × 24 voet.

Bemesting: 22 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) waterloten in Juli; dood hout en waterloten wegbreken in Sept., waterloten in Nov. 99 en Feb. 1900, naar binnen groeiende takloten Juni 1900. (dadap) niet gesnoeid.

Djombret: elke maand.

Ketjiro: alleen soelammans Oct. 99 en Feb. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	4	118	66	280	290	501	366	315	412	403	301	581
Regendagen	1	12	8	18	11	19	23	19	25	27	19	18

Aantal boomen (oorspronkelijk 108) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	106	106	104	102	108	105	100	103	
Koffiebessen.	32.8	35.7	35.3	39.8	26.9	29.5	26.1	31.1	pik. p.b.
Bereide koffie.	4.67	4.76	5.05	5.44	3.84	3.86	3.35	4.03	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	121	124	131	141	100	100	87	104	

De bladziekte vertoonde zich in Nov. (weinig), Dec. (sterk), Jan. (weinig) Feb. (sterk), Mei (weinig). In April en Mei 1900 maakten de boomen veel jong hout. In Mei en Juni kwamen gedurig kleine bloeien te voorschijn, die door de aanhoudende regens slecht slaagden.

Tuin No. 16 Javakoffie.

Bemesting: 13—24 Jan. 1900.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Maart, Juni 1900.
(dadap) Juni 1900.

Djombret: 20 Juni, 2 Aug., 25 Sept., 8 Nov., 18 Dec. 1900, 8 Jan., 7 Feb., 19 Mrt., 16 Apr., 2 Juni 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli.	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	7	134	90	298	351	521	217	227	484	498	258	887
Regendagen	2	8	11	13	8	18	19	12	24	22	13	18

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	119	120	120	120	119	119	120	119	
Bereide koffie.	1.25	0.64	1.22	1.02	0.75	1.65	1.16	0.86	pik. p. b.
Verhoudingscijfers (bereide koffie.	76	39	74	62	46	100	71	53	" " "

Dit bladziekte is slechts in geringe mate opgetreden.

Tuin No. 17 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 17 Aug., 20 Oct. 99.

Bemesting: 28 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Nov. 99, Maart, Juni 1900.
(dadap) niet gesnoeid.

Djombret: 21 Juli, 26 Aug., 22 Sept., 28 Oct., 1 Dec. 99, 14 Jan., 20 Feb., 12 Mrt., 19 Apr., 11 Mei, 4 Juni 1900.

Vorken: (van alang alang) Oct. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	—	72	18	127	274	501	252	239	517	288	255	485
Regendagen	—	7	3	12	7	22	24	17	23	25	15	16

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	117	116	115	112	111	115	114	114	
Koffiebessen.	3.6	9.9	17.2	49.0	50.7	50.2	53.1	43.7	pik. p. b.
Bereide koffie.	0.77	1.73	4.11	7.81	7.35	8.45	8.38	6.96	
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	9	20	49	92	87	100	99	82	" " "

De bladziekte vertoonde zich in Februari, maar trad niet hevig op.

Tuin No. 18 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: Aug., Sept., Oct. 99, kleine bloeien.

Bemesting: 18 Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 16 Juli 99, (dadap) niet gesnoeid.

Djombret: 5 Juli, 7 Aug., 28 Sept., 2 Dec. 99, 7 Jan., 28 Feb., 4 Apr., 1 Mei, 9 Juni 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei.,	Juni 1900.
Mm. regen	—	50	16	92	266	458	249	372	495	422	286	497
Regendagen	—	4	3	9	7	18	18	15	22	20	18	16

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	zw. a.	boengk.	ph.	gips.	kali	onb.	b. + ph.	b. + ph + k.	
Volwassen boomen.	117	112	106	116	110	115	108	114	
Koffiebessen.	10.2	12.1	7.8	12.5	7.2	11.3	9.1	11 4	pik. p. b.
Bereide koffie.	1.68	1.99	1.37	2.00	1.17	1.79	1.59	1.88	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie.)	94	111	77	112	65	100	89	105	

De bladziekte vertoonde zich, doch niet hevig, in Feb. en Maart 1900. De groene luis, eveneens niet sterk, in Nov. Dec. 99.

Tuin No. 19 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: Juli, Oct. en Nov. 99.

Bemesting: 12 Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Oct. 99. en Jan. 1900,
(dadap) niet gesnoeid.

Djombret: Juli, Oct., Dec. 99. Feb., Mrt., April, Juni 1900.

Ketjero: 11 Nov. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	4	104	2	41	258	450	296	381	347	353	230	139
Regendagen	1	7	1	8	10	21	20	17	24	24	16	13

Aantal boomen (oorspronkelijk 222) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	187	202	211	205	203	208	211	218	
Koffiebessen.	9.4	10.4	7.7	9.4	6.0	4.7	3.2	4.1	pik. p. b.
Bereidekoffie.	1.70	1.84	1.43	1.43	1.09	0.76	0.60	0.73	" " "
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	222	242	187	188	147	100	79	95	

De vakken 1, 2 en 3 werden door de bladziekte meer aangetast dan de andere vakken, maar toch minder dan men in den regel ziet geschieden in jaren van meer vruchtdracht. Andere ziekten werden niet waargenomen. De vakken 1, 2 en 3 staan wat schraler, 6, 7 en 8 bijzonder weelderig, doch de daaraan grenzende niet bemeste tuin eveneens. Men verwacht dat de laatste vakken in het volgende jaar meer zullen opbrengen.

Tuin No. 29 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: Sept. en Oct. 99.

Bemesting: 15 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 22 Aug., 30 Nov. 99, 4 Feb., 26 Mei 1900. (dadap) 20 Juni 1900.

Djombret: 24 Juli, 18 Sept., 31 Oct., 17 Dec. 99, 30 Jan., 24 Maart, 15 Mei 1900.

Ketjero: (alleen de achterlijke boomen) 18 Juli, 3 Sept., 8 Dec. 99, 21 Jan., 1 Maart, 3 Mei 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	2	260	46	155	145	445	464	317	721	280	293	508
Regendagen	5	12	11	16	19	27	28	22	29	19	28	18

Aantal boomen (oorspronkelijk 150) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	115	107	116	100	95	105	96	88	
Koffiebessen.	12.5	12.9	10.5	11.6	16.6	11.2	10.3	11.9	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.26	2.15	1.72	2.00	2.74	1.90	1.98	2.27	" " "
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	116	113	91	105	144	100	104	119	

In Mei en Juni vertoonde de bladziekte zich sporadisch. Andere ziekten en plagen kwamen niet voor.

Tuin No. 23 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 20 Aug., 23 Oct., 5 Nov. 99.

Plantwijdte der dadaps: 4 × 6 M.

Bemesting: 25 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) De waterloten worden geregeld verwijderd, andere snoeiing had niet plaats. (dadap) in Juli 99.

Djombret: De tuin werd schoon gehouden door om de veertiendagen of drie weken het onkruid uit te trekken terwijl de over den bodem uitgespreide bladlaag werd gespaard

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei.,	Juni 1900.
Mm. regen	—	32	—	53	96	176	458	235	599	303	82	191
Regendagen	—	3	—	5	9	14	18	12	25	12	9	11

Aantal boomen (oorspronkelijk 160) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. ph. + k.	
Volwassen boomen.	151	150	147	150	143	149	131	107	
Koffiebessen.	48.7	44.7	47.3	42.8	43.8	41.9	69.1	76.6	pik. p. b.
Bereide koffie.	8.12	6.87	8.59	6.40	7.58	5.49	7.06	8.64	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie.)	148	125	156	117	138	100	129	157	

De bladziekte kwam voor, doch niet in hevige mate. Hier en daar djamoer oepas en geelworden der bladeren. Luis uiterst weinig.

De aaltjesplekken in de vakken 7 en 8 hebben zich uitgebreid. In vak 7 zijn 16 en in vak 8 34 boomen gestorven.

Tuin No. 24 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 13 Aug., 24 Sept., 18 Oct., 4 Nov., 7 Dec. 99, 4 Feb. 1900.

Bemesting: 17 Nov. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 7 Juli, 5 Oct. 99, 3 Jan., 8 Apr. 1900.

Djombret: 4 Juli, 6 Aug., 12 Sept., 17 Oct., 3 en 17 Nov., 5 Dec. 99, 26 Jan., 15 Mrt., 27 Apr., 18 Mei, 10 Juni 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	50	375	225	697	410	460	356	401	613	489	332	831
Regendagen	7	15	13	17	13	22	24	23	29	20	17	19

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	106	73	86	90	101	98	90	100	
Koffiebessen.	52.3	51.8	47.9	78.6	71.5	57.9	57.2	50.4	pik. p. b.
Bereide koffie.	8.77	9.59	8.49	13.00	13.96	10.20	8.89	7.40	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	86	94	83	127	137	100	87	73	

De bladziekte vertoonde zich in Nov. 99 en in Juni 1900.

De tuin is zwaar door aaltjes aangetast en wordt afgeschreven.

Tuin No. 25 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 15 Sept. en 15 Oct. 99.

Bemesting: 31 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Aug. en Oct. 99.

(dadap) niet gesnoeid.

Djombret: elke maand.

Dangir: Juli 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	0	143	58	155	295	618	617	352	739	345	367	258
Regendagen	0	10	7	13	15	27	23	20	27	20	20	17

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	103	105	89	93	86	97	96	113	
Koffiebessen.	31.8	28.0	33.7	35.3	32.4	35.5	40.1	29.6	pik. p. b.
Bereide koffie.	5.44	4.57	5.73	5.56	5.81	5.46	6.48	4.51	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	100	84	105	102	106	100	119	83	

De bladziekte trad zeer sporadisch op en ging spoedig voorbij.

Tuin No. 30 Liberiakoffie.

Bloeitijden der koffie: Maart, Sept., Oct. en Nov. 1899.
Bemesting: 14 Nov. 1899.
Bewerkingen:
Snoeien: (koffie) Jan., Apr. en Aug. 1900.
(dadap) opgesnoeid en uitgedund Sept. 1900.
Dangir: Januari en Maart 1900.
Babat: Aug. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Jan.,	Febr.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni,	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 1900.
Mm. regen	610	484	617	411	261	160	239	91	33	81	182	315
Regendagen	22	20	27	18	12	10	17	10	3	7	9	17

Aantal boomen (oorspronkelijk 38) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	28	31	28	27	26	21	27	26	
Koffiebessen	19.4	19.1	20.2	18.1	19.0	28.6	24.1	20.9	pik. p. b.
Bereide koffie.	2.10	2.02	2.31	2.00	2.13	3.25	2.73	2.62	„ „ „
Verhoudingscijfers (bereide koffie.)	65	62	71	62	65	100	84	81	

De bladziekte kwam wel voor, doch slechts gedurende korten tijd en deed niet veel schade.

Tuin No. 33 Liberiakoffie.

Bemesting: 20—26 Nov. 99.
Bewerkingen:
Snoeien: (koffie) Jan., Mei, Oct. 1900.
(dadap) niet gesnoeid.
Dangir: Maart, Mei, Oct. 1900.
Babat: Sept. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni,	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 1900.
Mm. regen	623	425	476	205	250	150	205	272	95	136	466	555
Regendagen	24	19	23	10	14	7	6	10	4	7	11	19

Aantal boomen (oorspronkelijk 150) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	135	130	139	140	143	145	146	140	
Koffiebessen.	28.2	31.0	29.6	30.1	37.4	39.8	38.3	31.0	pik. p. b.
Bereide koffie.	4.08	4.52	4.31	4.45	4.78	5.36	4.88	4.57	" " "
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	76	84	80	83	89	100	91	85	

De bladziekte was zoowel in dezen tuin als over de geheele onderneming minder hevig dan in andere jaren. In Maart vielen er vruchten af, het opgeraapte bedroeg in kgr.

Vak 1 2 3 4 5 6 7 8
— $2^1/_2$ 3 $2^1/_2$ 3 2 2 2 kgr.

Tuin No. 34 Liberiakoffie.

Bloeitijden der koffie: Hoofdbloei in Aug., van Maart tot Juni 99 kleinere bloeien.

Bemesting: 14 Jan. 1900.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 14 Mei en 8 Nov. 1900.
(dadap) niet gesnoeid.

Djombret: 4 Maart, 29 Aprll, 22 Juli, 30 Nov. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni,	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.	Nov.	Dec. 1900.
Mm. regen	359	391	335	197	221	156	73	129	76	77	97	177
Regendagen	18	13	19	13	11	12	14	9	8	4	13	17

Aantal boomen (oorspronkelijk 72) en **Opbrengst** der vakken.

	1 zw. a.	2 boeng.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	63	67	65	63	65	66	65	67	
Koffiebessen.	43.7	42.6	45.0	51.1	49.7	49.0	67.5	50.2	pik. p. b.

De bladziekte vertoonde zich niet meer dan in andere jaren.

Tuin No. 36 Javakoffie.

Bloeitijden der koffie: 18 Sept., 20 Oct. 99.

Bemesting: 14 Jan. 1900.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) uitloopers verwijderen, 8 Juli, 12 Dec. 99, 30 Maart 1900.

(dadap) ook alleen uitloopers verwijderen 7 Oct. 99, 3 April 1900.

Djombret: 21 Aug., 5 Oct., 16 Nov., 8 Dec. 99, 7 Jan., 11 Feb., 15 Mrt., 21 Apr., 18 Juni 1900.

Vorken: 7 Juli 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	1	20	12	47	76	190	373	271	486	309	101	184
Regendagen	1	6	1	6	11	23	20	21	28	22	14	15

Aantal boomen (oorspronkelijk 240) en **Opbrengst** der vakken

	zw. a.	boeng.	ph.	gips.	kali	onb.	b. + ph.	b. + ph. + k.	
Volwassen boomen.	212	220	223	222	229	232	233	235	
Koffiebessen.	43.8	41.2	44.0	43.2	38.5	37.3	36.2	35.0	pik. p. b.
Bereide koffie.	7.05	6.78	6.92	6.88	6.42	5.77	5.70	5.40	" " "
Verhoudingscijfers (bereide koffie).	122	117	120	119	111	100	99	94	

In het laatst van April werd deze tuin evenals de omliggende door bladziekte aangetast.

Uitkomsten 1900 (in katties.)

JAVATUINEN.

Tuin	Grootte	1	2	3	4	5	6	7	8
		zw.a.	boengk.	ph.	gips.	kali	onb.	b.. + ph.	b. + ph. + k.
No. 2	0.114	30.0	28.0	21.0	23.1	23.5	20.9	24.1	22.5
" 4	0.162	44.6	45.4	47.0	51.4	57.8	62.7	69.5	77.9
" 6	0.139	41.6	41.8	51.7	53.0	73.8	72.8	78.0	68.1
" 7	0.106	27.6	28.1	24.4	27.9	26.8	24.3	34.0	45.3
" 8	0.106	27.7	39.6	30.7	31.9	21.3	29.3	24 6	26.4
" 12	0.150	14.3	15.6	16.9	13.4	21.6	24.7	16.8	33.6
" 13	0.090	25.6	20.7	17.1	14.3	21.0	23.4	14 5	18.3
" 15	0.054	25.2	25.7	27.3	29.4	20.7	20.8	18.1	21.8
" 16	0.075	9.4	4.8	9.2	7.6	5.6	12.4	8.7	6.5
" 17	0.060	4.6	10.4	24.7	46.9	44.1	50.7	50.3	41.8
" 18	0.070	11.8	13.9	9.6	14.0	8.2	12.5	11.1	13.2
" 19	0.140	23.8	25.8	20.0	20.0	15.3	10.6	8.4	10.2
" 20	0.075	17.0	16.1	12.9	15.0	20.5	14.2	14.9	17.0
" 23	0.090	73.1	61.8	77.3	57.6	68.2	49.4	63.5	77.8
" 24	0.120	105.2	115.1	101.9	156.0	167.5	122.4	106.7	88.8
" 25	0.120	65.3	54.8	68.8	66.7	69.7	65.5	77.8	54.1
" 36	0.120	84.6	81.4	83.0	82.6	77.0	69.2	68.4	64.8
Te samen	1.791	631.4	629.0	643.5	710.8	742.6	685.8	689.4	688.1
Verhoudingscijfers		92	92	94	106	108	100	101	100

LIBERIATUINEN.

No. 30	0.034	7 1	6.9	7 9	6.8	7.2	11 0	9 3	8 9
„ 33	0.300	122 4	135.6	129.3	133 5	143.4	160 8	146 4	137.1
Te samen.	0.334	129.5	142.5	137.2	140 3	150.6	171.8	155.7	146 0

Uitkomsten over 98—99 en 1900 te samen.

JAVATUINEN (over drie jaren).

Tuinen	Grootte	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph.	8 b.+ph. k.
98 en 99. *)	4 128	1995.7	1908 4	1957 0	1906.8	1914 7	1792 1	1642 2	1755.6
1900.	1.791	631 4	629.0	643 5	710 8	742 6	685 8	689.4	688.1
Te samen.	5.919	2627.1	2537.4	2600 5	2617.6	2657 3	2477 9	2331 6	2443.7
Verhoudingscijfers		106	102	105	106	107	100	94	99

LIBERIATUINEN (over drie jaren).

Tuinen	Grootte	1 zw. a.	2 boengk.	3 ph.	4 gips.	5 kali	6 onb.	7 b. + ph	8 b.+ph. k
98 en 99. *)	1.912	926.7	790.3	729.4	748 0	824 8	796.4	824 3	865.2
1900.	0 334	129 5	142 5	137.2	140.3	150.6	171.8	155.7	146.0
Te samen	2.246	1056.2	932.8	866.6	888 3	975.4	968 2	980 0	1011.2
Verhoudingscijfers.		109	96	90	92	101	100	101	104

JAVA EN LIBERIA (over drie jaren).

Java.	5.919	2627.1	2537 4	2600.5	2617.6	2657.3	2477 9	2331 6	2443 7
Liberia.	2.246	1056.2	932.8	866 6	888.3	975 4	968.2	980.0	1011.2
Te samen.	8 165	3683.3	3470.2	3467 1	3505.9	3632.7	3446 1	3311.6	3454.9
Verhoudingscijfers		107	101	101	102	105	100	96	100

Van jaar tot jaar naderen de verhoudingscijfers meer tot 100, wat zeggen wil dat de bemesting niets uitgewerkt heeft. Daar evenwel in twee van de drie jaren, waarin deze uitkomsten verkregen zijn, het weder abnormaal en de oogsten zeer onder het gemiddelde gebleven zijn, meen ik dat wij ons oordeel nog opschorten moeten en met de proeven doorgaan.

*) Zie Meded. No. 38 bladz. 24.

Hoedanigheid der koffie.

De ontvangen monsters der koffie zijn op dezelfde wijze gesorteerd als de vorige jaren. Kleine maar gezonde boonen zijn tot de gave gerekend.

	Vakken	1	2	3	4	5	6	7	8
Tuin No. 2	gave	83	81	79	82	82	86	89	81
	ronde	17	19	21	18	17	14	11	19
	slechte	0	0	0	0	1	0	0	0
Tuin No. 4	gave	76	81	80	81	82	78	82	80
	ronde	13	12	11	10	10	9	9	10
	slechte	11	7	9	9	8	13	9	10
Tuin No. 6	gave	80	80	80	82	82	62	67	68
	ronde	18	19	19	17	17	37	33	32
	slechte	2	1	1	1	1	1	0	0
Tuin No. 7	gave	85	85	85	85	86	82	83	84
	ronde	14	13	14	13	13	17	16	15
	slechte	1	2	1	2	1	1	1	1
Tuin No. 8	gave	80	80	79	77	79	78	79	76
	ronde	18	18	17	18	15	16	15	17
	slechte	2	2	4	5	6	6	6	7
Tuin No. 12	gave	85	86	86	83	81	87	86	88
	ronde	11	12	12	15	17	11	13	10
	slechte	4	2	2	2	2	2	1	2
Tuin No. 13	gave	80	79	80	82	81	79	80	84
	ronde	16	17	14	14	14	17	14	11
	slechte	4	4	6	4	5	4	6	5
Tuin No. 15	gave	82	81	82	83	81	79	83	80
	ronde	15	17	16	15	27	17	14	17
	slechte	3	2	2	2	2	4	3	3
Tuin No. 16	gave	86	84	80	76	83	89	81	83
	ronde	14	15	17	22	14	11	19	15
	slechte	0	1	3	2	3	0	0	2
Tuin No. 17	gave	87	87	85	88	87	86	87	90
	ronde	10	9	9	5	8	8	8	6
	slechte	3	4	6	7	5	6	5	4

Tuin No. 19	gave	78	80	81	80	79	80	78	77
	ronde	13	14	15	15	17	16	19	18
	slechte	9	6	4	5	4	4	3	5
Tuin No. 20	gave	89	89	87	89	89	87	90	88
	ronde	11	11	13	11	11	13	10	12
	slechte	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuin No. 23	gave	81	76	77	75	77	77	81	80
	ronde	13	20	20	22	19	18	15	16
	slechte	6	4	3	3	4	5	4	4
Tuin No. 24	gave	85	88	84	89	86	89	88	84
	ronde	14	10	14	8	12	7	8	14
	slechte	1	2	2	3	2	4	4	2
Tuin No. 25	gave	87	87	85	87	88	86	86	89
	ronde	10	10	13	9	10	10	11	8
	slechte	3	3	2	4	2	4	3	3
Tuin No. 30	gave	87	82	88	84	83	85	85	84
	ronde	11	16	11	13	15	14	13	13
	slechte	2	2	1	3	2	1	2	3
Tuin No. 33	gave	82	85	83	81	80	82	79	84
	ronde	16	13	15	18	18	17	20	14
	slechte	2	2	2	1	2	1	1	2
Tuin No. 36	gave	83	86	86	82	83	87	79	82
	ronde	15	12	12	15	14	11	18	15
	slechte	2	2	2	3	3	2	3	3
Gemiddeld	gave	83.1	83.1	82.6	82.6	82.8	82.2	82.4	82.3
	ronde	13.8	14.3	14.6	14.3	14.3	14.6	14.8	14.6
	slechte	3.1	2.6	2.8	3.1	2.9	3.2	2.8	3.1

Deze cijfers verschillen weinig met die van het vorige jaar, alleen is het percentage slechte iets kleiner. Ik durf daaruit echter niet het besluit trekken dat de kwaliteit van dezen oogst beter was, want het natte weder gedurende den pluk heeft het oprapen der gevallen bessen bemoeilijkt en juist dat opraapsel, dat ik verzocht heb mede te wegen, te drogen en te stampen, levert natuurlijk veel piksel.

VERSLAG OMTRENT DE BEWERKINGSPROEVEN.

De treurige toestand der koffiecultuur en de onbevredigende oogst tengevolge waarvan op een groot aantal landen sterk op het personeel bezuinigd is, hebben hunnen schadelijken invloed op deze reeks proeven in hooge mate doen gelden, zoodat ik slechts van twee ondernemingen compleet ingevulde staten en monsters koffie heb ontvangen. Intusschen hebben zich verleden jaar enkele administrateurs bereid verklaard aan deze reeks mede te werken; hunne eerste uitkomsten kunnen echter pas einde 1901 inkomen en behooren bij het hierop volgend verslag.

In een paar van deze tuinen is de uitwerking van de verschillende tuinbehandeling goed te zien. Eene vraag die ik voor zeer gewichtig houd is die omtrent den invloed van de verschillende werkwijzen op de grootte der koffieboontjes. Tot nog toe kan ik op grond der ontvangen monsters nog niet veel daaromtrent mededeelen, het materiaal is nog niet voldoende, maar met de zeer gewaardeerde medewerking van een aantal planters hoop ik tot oplossing daarvan te komen. Voor dit jaar moet ik mij bepalen tot de mededeeling der uitkomsten van de verschillende tuinen, op dezelfde wijze als verleden jaar.

Tuin No. 37. Bewerkingsproeven (Javakoffie).

Bloeitijden der koffie: 15 Aug., 18 Oct. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) 5 Sept., 3 Dec. 99, 15 Feb., 28 Juli 1900.

Djombret: 4 Juli, 1 Aug., 8 Sept., 6 Oct., 9 Nov., 8 Dec. 99, 23 Jan., 15 Feb., 20 Mrt., 29 Apr., 28 Mei, 25 Juni 1900.

Dangir: (vak 4 en 6) 17 Oct. 99.

Kalken: (vak 5 en 6) 17 Oct. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900.
Mm. regen	3	0	35	136	292	83	265	264	470	393	289	526
Regendagen	1	0	6	12	8	21	20	20	27	13	21	17

Aantal boomen (oorspronkelijk 120) en **Opbrengst** der vakken.

	1	2	3	4	5	6	
Volwassen boomen.	115	119	111	113	116	120	
Koffiebessen.	3.9	3.5	4.8	1.7	2.0	1.8	pik. p. b.
Bereide koffie.	0.60	0.72	0.64	0.15	0.30	0.29	„ „ „

De vakken 4 en 6 zijn op het einde van den westmousson niet weder gedangird, omdat het weder zoo vochtig was dat de grond telkens weder dicht sloeg als die bewerkt werd.

Tuin No. 38. Bewerkingsproeven (Javakoffie).

Bewerkingen:

Snoeien: Aug., Oct., Dec., 99, Jan., Mrt., Mei en Juni 1900.

Djombret: 12 Juli, 2 Aug., 4 Sept., 7 Oct., 8 Nov., 12 Dec. 99, 29 Jan., 20 Feb., 1 Mrt., 9 Apr., 17 Mei, 13 Juni 1900.

Dangir: (vak 4 en 6) 8 Oct. 99, 18 Apr. 1900.

Kalken: 8 Oct. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec., 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei.	Juni 1900.
Mm. regen	0	110	13	63	142	435	116	258	414	403	178	219
Regendagen	0	6	4	6	8	18	11	11	19	20	8	13

De bladziekte kwam zoo goed als niet voor. De boomen droegen in het geheel geen vrucht, maar zij herstelden zich prachtig van de schade door overdracht in 99, en de uitloopers van de op stomp gekapte boomen konden weder op 5 voet getopt worden.

Tuin No. 41. Bewerkingsproeven (Javakoffie).

Bloeitijden der koffie: Juni, Juli, Aug., en Sept. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: 25 Sept. 99.

Djombret: 22 Juli, 20 Aug., 24 Sept., 17 Oct., 8 Nov., 7 Dec. 99, 10 Jan., 22 Feb., 15 Mrt., 7 en 28 Apr., 20 Mei, 12 Juni 1900.

Dangir: (vak 4 en 6) Nov. 99 en Maart 1900.
Kalken: (vak 5 en 6) Nov. 99.

Regenwaarnemingen:

	Juli,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.,	Feb.,	Mrt.,	Apr.,	Mei,	Juni 1900
Mm. regen	70	337	162	387	362	299	258	252	380	222	203	840
Regendagen	8	12	13	17	19	20	11	14	18	14	9	18

Aantal boomen (oorspronkelijk 150) en **Opbrengst** der vakken.

	1	2	3	4	5	6	
Volwassen bomen.	130	140	140	136	143	135	
Bereide koffie.	1.49	2.11	2.38	2.72	2.76	2.56	pik. p. b.

De bladziekte vertoonde zich in de maanden Jan., Feb., en Maart 1900.

Djamoer oepas kwam 't geheele jaar door nu en dan voor.

Vak 1 stond schraal.

Tuin No. 42. Bewerkingsproeven (Javakoffie).

Geplant: in den westmousson 95/96, op 6 × 6 voet, de dadap op 12 × 18 voet. Getopte tuin.

Hoogte boven zee: 300 voet.

Zandige grond.

Grootte der vakken: 0.04 bouw, 80 boomen.

Bloeitijden der koffie: Aug. 99.

Bewerkingen:

Snoeien: (koffie) Maart en Juli 99, Feb., Juni 1900.

Djombret: 10 en 31 Juli, 21 Aug., 20 Sept., 15 Nov., 5 en 26 Dec. 99, 16 Jan., 1 en 27 Feb., 20 Mrt., 12 Apr., 3 en 24 Mei, 15 Juni 1900.

Dangir: (vak 4 en 6) 15 Nov. 99, 6 Feb. 1900.

Kalken: (vak 5 en 6) 15 Nov. 99, 29 Mrt. 1900.

Regenwaarnemingen:

	Juli.,	Aug.,	Sept.,	Oct.,	Nov.,	Dec. 99,	Jan.	Feb.	Mrt.,	Apr.	Mei.,	Juni 1900.
Mm. regen	—	102	34	167	183	473	510	244	411	243	173	279
Regendagen		50	in	99				116	in	1900.		

Aantal boomen (oorspronkelijk 80) en **Opbrengst** der vakken.

	1	3	3	4	5	6	
Volwassen boomen.	77	78	73	78	79	79	
Bereide koffie.	2.28	1.59	2.41	2.30	1.45	2 33	pik. p. b.

Deze tuin is vroeger steeds geheel schoongehouden van onkruid. In Juli 1900 was de bodem ook in vak 1 nog geheel onbegroeid.

Hoedanigheid der Koffie.

	Vakken	1	2	3	4	5	6
Tuin No. 37	Gave	81	51	70	83	77	78
	Ronde	5	3	2	4	4	5
	Slechte	14	46	28	13	19	17
Tuin No. 42	Gave	64	69	71	71	73	68
	Ronde	31	26	25	25	23	28
	Slechte	5	5	4	4	4	4

VERSLAG OMTRENT DE PROEVEN MET GROENE BEMESTING.

Dit verslag kan bijzonder kort zijn. Ingevolge de circulaire omtrent het aanleggen van proeftuinen met groene bemesting, opgenomen in het vorig verslag, Meded. XXXVIII, bldz. 58, is op verschillende landen een aanvang gemaakt met het inrichten van zulke tuinen, maar de indigo, kratok en djanti schieten tusschen de koffie en onder de dadap zoo slecht of zoo onregelmatig op, dat die pogingen alle weder opgegeven zijn.

Wel is men er op verscheiden ondernemingen in geslaagd op bepaalde plekken, waar de koffie en de dadap ijl staan, orroh-orroh, djanti, indigo enz. daartusschen te planten, zonder schade voor de koffie voor zoover men zien konde, maar om vergelijkende proeven te kunnen nemen met zulke gewassen moet men een gelijkstaanden aanplant met gelijkstaande tusschenplanting hebben.

II

MEDEDEELINGEN

NAAR AANLEIDING VAN

REISAANTEEKENINGEN IN 1900.

DE UITZICHTEN.

Er is geen tegenspreken aan, over het algemeen is 1900 een kwaad jaar in de geschiedenis van de koffiecultuur. Nadat in 99 op een zeker aantal landen wel groote oogsten verkregen waren, maar van eene kwaliteit, die door de koopers doorgaande zeer laag gewaardeerd en betaald werd, hoopte men nu eens op normaal weder en normale opbrengsten van goede kwaliteit. In 99 was er nog al vrij vroeg in den tijd bloesem aan de boomen geweest; in Juni had het op de meeste landen geregend, wat de boomen gelegenheid had gegeven om weder jong blad te maken en zich te herstellen van de uitputting door de dracht, zoodat er van latere bloeien veel goeds verwacht konde worden. Toch zijn deze op vele ondernemingen slechts in geringe mate geslaagd. Gedeeltelijk is er regen gevallen terwijl de bloesem open was, gedeeltelijk heeft de droogte in het laatste gedeelte van den oostmousson, waaronder ook de tabakscultuur zoozeer te lijden gehad heeft, blijkbaar veel kwaad gedaan, daaraan is het tenminste waarschijnlijk toe te schrijven dat de koffie van de voorbloeien van 99 op zoovele landen klein en inferieur uitgevallen is en de Liberia in Midden-Java ook niet meer dan eene bescheiden opbrengst geleverd heeft. De westmousson, die nu volgde onderscheidde zich in het algemeen meer door ongeregeld en afwisselend weder, dan door groote vochtigheid, en de bladziekte trad in het algemeen niet hevig op, maar toen de tijd daar was, dat het oostmousson moest worden, namen de regens vooral in het Malangsche in aantal en in hevigheid toe in plaats van af. In het Zuidergebergte hebben sommige landen in Juni alleen over 1000 mM. gehad. De nattigheid was zoo groot dat de koffiebessen nog aan de boomen openscheurden, zooals dat in Holland in een nat jaar

wel eens met de kersen gebeurt. Ik zag niet alleen bessen, die op rijpworden stonden en reeds aan een zijde rood begonnen te worden, op die wijze ontijdig verongelukken, maar zelfs nog geheel groene waren opengebarsten. De koffie was ook niet op tijd rijp, een vrij aanmerkelijk gedeelte afkomstig van de late bloeien in 99 bleef groen, werd daarna zwart en viel nooit rijp geworden af. De verhouding van het gewicht der bessen tot dat der bereide koffie was op vele landen ongunstig en het zilvervlies liet moeilijk van de boonen los.

Het spreekwoord de een zijn dood is de ander zijn brood heeft zich hier trouwens ook weder bewaarheid. Aan de noord- en westzijde van den Kloet komen in gewone jaren nog al dikwijls periodes van droogte voor, die langer en heviger zijn dan voor de koffie gewenscht is, vooral op de lager gelegen landen. In die streken is nu het klimaat in het afgeloopen jaar zeer gunstig geweest voor de aanplantingen, er zat nog al vrij veel vrucht aan de boomen en dank zij het vochtige weder hebben deze goed kunnen doorgroeien en oogsten, die hier en daar groot waren, tot rijpheid brengen; zelfs was de pluk afkomstig van de laatste bloeien, die dus in het geheel geen scherpe droogte beleefd had, doorgaande de beste. Aan de zuidzijde van den Kloet waar het in den regel vochtiger is dan aan den noord- en westkant waren de oogsten klein en voor een groot gedeelte van minder kwaliteit dan men daar gewoonlijk verkrijgt.

Op die landen waar behalve van den regen ook van de vochtigheid der lucht aanteekening gehouden wordt, werd deze gedurende den geheelen oostmoesson van 1900 zeer hoog bevonden, alleen in de maand October was het droger. Tijdens mijne reis in Juni — Aug. waren er slechts zeer enkele landen waar zich jonge vruchten aan de Javakoffie gezet hadden, in het algemeen ontwikkelden zich de talrijk voorhanden knoppen niet tot gave bloemen maar bleven in hunne ontwikeling staan en werden tot zoogenaamde sterretjes. Later zijn er toch dan hier dan daar, vooral op de hoogere landen, kleine bloeien geweest waarvan vele nog laat, in October en de eerste dagen van November, zoodat de vrees dat er in 1901 in het geheel geen

Javakoffie zal zijn wel ter zijde gesteld kan worden, maar een voldoende oogst is toch niet in het vooruitzicht en op vele ondernemingen zal die zeer onbevredigend zijn, doch is te verwachten dat de kwaliteit der koffie beter zal zijn dan die van het afgeloopen jaar, omdat de jonge bessen geen periode van scherpe droogte hebben door te maken gehad terwijl zij moesten groeien.

Is dus de oostmoesson van 1900 te nat geweest voor de Javakoffie, voor de Liberia was het weder uitstekend en bijna op alle landen verwacht men in 1901 een mooie opbrengst.

De aanplantingen, die ik zag, hebben uitgezonderd daar waar zij door aaltjesziekte en engerlingen geteisterd worden, van het vochtige weder zeer geprofiteerd om zich te herstellen van de gevolgen van overdracht enz. van vorige jaren, stonden den geheelen oostmoesson door weelderig in het blad en groeiden goed. Dit geldt zoowel voor de Java als voor de Liberia. De bladziekte heeft zich wel overal vertoond, men kan trouwens gerust zeggen dat die nooit ergens geheel verwijnt, maar zij is in dit jaar toch alleen op enkele plekken hevig opgetreden.

De Javakoffieplantsoenen staan dus in het algemeen genomen eer beter dan minder goed als in de voorafgaande jaren en zijn om zoo te zeggen gereed om behoorlijke oogsten te geven ook wat kwaliteit aangaat, als het weder slechts gelieft gunstig te zijn. Nu zijn te natte en te droge jaren ook vroeger herhaaldelijk voorgekomen, men zie maar eens hoe ook in den besten tijd der gouvernementskoffiecultuur, voor de bladziekte, de opbrengsten afwisselden. De aaltjesziekte breidt zich nog steeds uit en de engerlingen blijven op een zeker aantal landen de boomen ernstig beschadigen, ik heb echter wel hoop dat het gelukken zal de eerste op de meeste plaatsen met goed gevolg te bestrijden door herbeplanten met enten op Liberia onderstam. Alles te samen genomen is er van het plantersstandpunt uit beschouwd geen reden om aan te nemen, dat de Javakoffiecultuur binnen weinige jaren zoude moeten verdwijnen zooals in Ceylon.

Omtrent de toekomst uit een handelsoogpunt is het moeilijker iets te voorspellen. De marktprijzen voor ordinaire koffie zullen nog wel geruimen tijd geheel beheerscht worden door de oogsten en den koers van het papieren geld in Brazilië, waaromtrent ik over geen nadere inlichtingen beschik dan de berichten in de tijdschriften, maar wat voor Java van het uiterste gewicht geacht moet worden is het verschil dat door de koopers gemaakt wordt ten opzichte van den prijs voor grofboon en middelboon. Vroeger jaren bestond dat verschil ook wel, maar het was niet van zoo groote beteekenis. Tot de kwaliteit van de koffie doet het niets af, ik heb tot nog toe niet vernomen dat iemand het verschil konde proeven tusschen het aftreksel van grof- en middelboon derzelfde partij op dezelfde wijze gebrand. We staan hier weder tegenover eene dier fantaisien van het publiek, waarvoor geen reden aan te geven is, evenals voor de voorkeur die nog altijd aan rondboon geschonken wordt. Een der meest curieuse verschijnselen op dit gebied blijft de hooge prijs die betaald wordt voor succirubra kinabast in gave pijpen vooral als ze sterk met korstmossen begroeid zijn. Diezelfde pijpen tot stukjes gebroken deugen even goed voor het eenige doel waartoe succirubrabast gebruikt wordt, namelijk het maken van afkooksels en extracten.

Nu kan men zich nog voorstellen dat de verbruiker in den vorm der pijpen een waarborg ziet dat de bast met zorg behandeld is en dus daaraan de voorkeur geeft, maar wat ter wereld bewijzen de korstmossen.

In zake koffie is het waar dat Javakoffie, geoogst na eene periode van abnormaal weder, zij het te droog of te nat, dikwijls haar zilvervlies slecht loslaat, en de verbruiker die goed normaal gerijpte boontjes wenscht, heeft dus niet geheel ongelijk als hij ze van zilvervlies vrij wil zien. Door gebrekkige bereiding kan koffie vlekkig of bont worden; hecht het publiek dus aan mooie gelijke kleur, dan is dat niet onredelijk, al behoeft bonte of met zilvervlies behebte koffie nog volstrekt niet altijd minder van smaak te zijn. Doch waarom nu die veel hoogere prijs voor grofboon dan voor middelboon van de-

zelfde partij? Den planter helpt het niet of hij zoo iets al onredelijk acht, de verbruiker stelt in zulke dingen de wet, niet de voortbrenger, al is deze ook meer deskundig.

Het verdient daarom onze gezette overweging of en in welke mate er iets aan te doen valt om een zoo hoog mogelijk percentage grofboon te oogsten en waarschijnlijk is er in die richting wel wat te doen door de bessen aan de boomen bij tijds uit te dunnen, evenals een kweeker in het Westland met zijne perzikken of zijne druiventrossen doet. Het is echter niet van te voren zeker dat deze bewerking, welker uitvoering werk en dus geld kost, de opbrengst niet zal doen verminderen en er zullen dus eerst proeven genomen moeten worden onder de omstandigheden, die zich in de praktijk voordoen, eer wij weten wat in deze aan te raden is. Dezelfde hollandsche tuinier die zijn perzikken en druiven uitdunt, doet dat niet met zijne aalbessen, ik heb dat ten minste nooit gezien. Hier in de koffie is het tot nog toe in het groot alleen gedaan bij zwaar dragende jonge aanplantingen, ten einde de boomen voor afsterven tengevolge van overdracht te behoeden en minder met het oog op de grootte der boonen.

Daar een aantal landen in 1900 van hunne Java-aanplantingen zeer weinig opbrengst gezien hebben, terwijl de Liberia wel produkt leverde, en de prijzen van deze, vooral in het midden van het jaar, beter waren dan te voren, is de Liberia om het zoo eens uit te drukken aanmerkelijk in de algemeene achting gestegen en planters, die daarvan in vorige jaren niet veel wilden weten, zijn er toe overgegaan hunnen aanplant van die soort te vergrooten. Aannemende dat goede Liberia in de komende jaren minstens *f* 30.— per pikol opbrengt zal men op landen met een meer vochtig klimaat daarbij geen schade lijden, al zijn er waarschijnlijk geen groote fortuinen mede te verdienen, doch in streken waar het in den oostmousson dikwijls lang en vinnig droog is, moet men zich er op voorbereiden dat er alleen in jaren volgende op een natten oostmousson een bevredigende oogst van de Liberia te wachten is.

Alles te samen genomen meen ik dat wij wel betere tijden

mogen verwachten, al zal dan de oogst der Javakoffie in 1901 klein zijn, en ik denk dat degeen die met kennis van zaken nu zijn geld durft steken in koffielanden daar in de toekomst geen berouw van zal hebben. Toch is het vertrouwen in de koffie op de geldmarkt weg, landen die een paar jaar geleden als zeer goed beschouwd werden moeten nu likwideeren of worden voor spotprijzen van de hand gedaan; men hoort van niets dan van bezuiniging, tractementsverminderingen, inkrimping van personeel enz. enz. De kampongs op de ondernemingen waarin men vroeger jaren met moeite een kern van blijvende opgezetenen heeft samengebracht, raken geheel ontvolkt, omdat men die lieden niets meer te verdienen geeft, daar het tuinonderhoud tot het uiterste beperkt of zelfs geheel nagelaten wordt. Al is het waar dat er in de vette jaren op een aantal landen meer uitgegeven werd dan noodig was, ziet men nu wel eens het omgekeerde gebeuren, zoodat de innerlijke waarde der aanplantingen er onder lijdt. De administrateurs weten dat ook wel zeer goed, maar waar niets is verliest ook de keizer zijn recht, en de boomen de noodige verzorging. Later komt dan boontje om zijn loontje.

Van het proefstationsstandpunt bekeken levert die toestand het nadeel op dat een steeds toenemend aantal administrateurs verklaart niet te kunnen medewerken aan proeftuinen omdat hun personeel te zeer ingekrompen is. Er zijn een aantal vragen van onmiddellijk belang voor de cultuur omtrent bemesting, tuinonderhoud enz., die alleen op te lossen zijn door het nemen van proeven op een aantal plaatsen tegelijk en die niet veel geld maar wel toezicht kosten, welk toezicht niet aan inlanders kan worden overgelaten.

Nu krijgen wij dank zij de zeer gewaardeerde hulp der regeering eenen eigen proeftuin in het Malangsche, die ons in staat stelt de studie van een aantal vraagstukken zelf ter hand te nemen, maar voor de zooeven bedoelde is dat niet genoeg en hebben we de hulp der ondernemingen noodig.

GROND EN BEWERKINGEN.

In mijn vorig verslag, Mededeelingen XXXVIII, bldz. 45, deelde ik mede dat ik bij eene versche ontginning op zwaren donkerbruinen plakkerigen kleigrond met zeer geaccidenteerd terrein, in overweging gegeven had aldaar geen plantgaten te graven en bij het planten alleen met een pootstok een smal gat te maken, daarin de bibits te steken en deze door zijdelings aandrukken met eene sollet vast te zetten, en verder zoo min mogelijk den grond door patjollen los te maken, maar liefst alleen te djombretten met de arit.

Op een gedeelte van het terrein, met zeer sterke hellingen, is getracht op de aangegeven wijze te werken. Geheel en al bleek dat echter niet uitvoerbaar; op plekken waar vrij zwaar bosch had gestaan, moesten plantgaten, zij het ook kleine, gemaakt worden, omdat de bodem vol wortels was. Ook bleek het noodig den grond om de jonge planten heen af en toe los te maken met den patjol, of op zeer steile plekken met een sollet. Er is echter vastgehouden aan het plan om het losmaken van grond tot het minst mogelijke te beperken. De koffie is geplant in waterpasse rijen en tusschen die rijen zijn, om afspoeling of afkruimeling van den grond tegen te houden, lage paggertjes van soeroh demoeng, ook in waterpaslijnen, aangebracht.

De aanplant in kwestie maakt deel uit van eene nieuwe afdeeling, groot in het geheel 233 bouw, en beslaat 81 bouw netto, na aftrek van wegen en onbeplantbare steile hellingen. De bodem was gedeeltelijk met bosch, gedeeltelijk met glagah begroeid.

Aan kappen, branden en het wegdonkelen van de oppervlakkige wortels der glagah werd uitgegeven. *f* 3264.70

Waterpas andjiren kostte	*f*	320.20
De plantwijdte is op windhoeken 5 op 8; overigens 6 op 8. Plantgaten werden gemaakt op circa 25 bouw, waar vrij zwaar bosch had gestaan; echter niet meer dan 1 voet in het kubiek; in totaal kostten zij	„	491.05
(Op de plekken waar geen plantgaten werden gemaakt, is, voor het planten, de grond, op de plaats waar de andjir stond, iets los gewerkt; eigenlijk alleen de bovenkorst verbroken). Tusschen de waterpasse rijen zijn overal soeroeh demong paggertjes gezet. Al in September, voor het planten, werd daarmede begonnen; de kosten bedroegen	„	610.90
Dadapplanten (de stekken waren in de buurt) kostte	„	249.40
Koffieplanten, einde October en begin November; in December werd bijgeboet; kostte	„	423.85
Wegen en bruggen hebben gekost	„	472.60
Het deel van de kosten der kweekbedden dat voor rekening van dezen aanplant komt, bedroeg .	„	1000.80
Totaal in 1899	*f*	6833.50
Dus per bouw netto	„	84.36

In 1900 werd de aanplant met de arit schoongehouden. Verder werd er een weinig gepatjold, doch zeer ondiep, alleen om den bovengrond om de stammetjes heen wat los te houden; op de steilste gedeelten werd dit niet met den patjol doch met een sollet gedaan.

De soeroeh demoeng paggertjes werden kort gehouden en steeds bijgeboet. Na half Juni liet men ze doorschieten om in Juli als brekers van den Z. O. wind te kunnen dienen.

De uitgaven in 1900 bedroegen:

Djombretten: 15 maal, ad 4½ ct. per 100

boomen of *f* 0.75 per bouw van 1650 boomen (gemiddeld)	*f*	933.75
Grond losmaken: met patjol of sollet, ad gemiddeld 17½ ct. per 100 boomen of *f* 2.90 per bouw. Driemaal in dit jaar	„	721.50
Snoeien: driemaal ad *f* 10.— voor den geheelen aanplant	„	30.—
Koffie soelammen: tevens bijplanten op zwaar hellend terrein (adjiren, planten enz.):	„	205 50
Demoeng paggers soelammen; (het op de gewenschte hoogte houden daarvan is begrepen onder „djombretten")	„	149 —
Dadap soelammen en bijplanten op windhellingen	„	42.50
Dadap opsnoeien	„	65.—
Alang alang vorken, glagah uitroeien enz . .	„	42 70
Onderhoud wegen en bruggen, opruimen van aardstortingen enz.	„	160 —
Kalikanten en ravijnen kappen	„	25.50
Verdelgen van schadelijk gedierte (gangsirs, oerets, katimoemboels, boorders enz.).	„	38.—
Aanleg en onderhoud van kweekbedden . . .	„	180.—
Divers onderhoud, opruimen van boomstammen.	„	50.—
Totaal in 1900. . .	*f*	2643.45
Dus per bouw netto.	„	32.63

De aanplant is in het eerste jaar wat achterlijk gebleven vooral op de steile hellingen met leemachtigen of padas ondergrond. Men kon het den boomen aanzien dat de ontwikkeling van het wortelstelsel eenigszins moeilijk vooruitging. Sinds de laatste maanden (geschreven in April 1901) is hierin groote verbetering te bespeuren en terwijl de aanplant nu 16 maanden oud is, verwacht de administrateur, dat de boomen op den duur geheel zullen inhalen wat zij in de eerste maanden in ontwikkeling ten achter bleven tengevolge der weinige grondbewerking.

De aanplant staat ook niet geheel gelijk; op de meest aan den wind blootgestelde hoeken zijn de boompjes kleiner. Begin

Maart 1901 zijn zij alle op 3 voet getopt. Dat is gedaan wegens de in den oostmoesson te verwachten zware zuidooste winden.

In December 1900 is ongeveer 20 pCt. ingeboet ter vervanging van afgestorven of afstervende planten. De doode vertoonden veelal een sterk beschimmeld wortelstelsel; of de schimmel oorzaak van het afsterven was of eerst daarna is opgetreden was niet te zeggen.

Doordat er bijna geen grond losgemaakt was door grondbewerkingen, kwam slechts weinig aarde bij hevige regens omlaag en werd deze door de paggertjes zeer voldoende tegengehouden. Hier en daar vindt men tegen deze een halve voet grond opgehoopt. Was er een zwaardere grondbewerking toegepast, dan zoude de soeroeh-demoeng waarschijnlijk niet sterk genoeg gebleken zijn om de aanspoeling vast te houden. In den ouderen aanplant, die op de gebruikelijke wijze is geplant en met den patjol bewerkt, is de afspoeling op minder steile plekken sterker dan in deze jongere tuinen. De werkwijze heeft dus geheel aan het doel beantwoord. Zij is ook niet duurder; het onderhoud in het eerste jaar kostte in de 81 bouw *f* 32.63 p. b. en in het andere gedeelte der 233 bouw, op de gewone wijze behandeld *f* 34.64.

Een eindoordeel over de gevolgde werkwijze zal men met zekerheid eerst over eenige jaren kunnen opmaken omdat de aanplant nu nog te jong is. Maar de administrateur meent daaromtrent toch het volgende te kunnen zeggen.

Waar een terrein zoo steil is, dat de gewoonlijk gevolgde werkwijze onmogelijk wordt, is de hier gevolgde zeer zeker aan te bevelen. De bovengrond blijft gespaard, de demoengpaggers voldoen geheel aan de eischen.

Wel heeft men gedurende het eerste jaar een minder gelijk staanden aanplant en moet men wat meer inboeten, doch na eenigen tijd bleken de planten de moeilijkheden overwonnen te hebben en de aanplant zal gedurende de eerstvolgende jaren voortdurend beter worden. Ware de gewone werkwijze gevolgd dan zoude zonder twijfel het omgekeerde plaats grijpen. Misschien was dan de groei gedurende den eersten tijd wat beter

geweest, doch na enkele jaren zouden de gevolgen van het verlies van de bovenlaag van den grond door afspoeling zich onvermijdelijk openbaren.

Dat is het wichtige punt. Men ziet in die buurt maar al te vele plekken, vooral op hoeken van hellingen, waar de koffie niet meer wil en waar ik tot nog toe geen andere oorzaak voor dat kwijnen konde ontdekken, dan verlies van den bovengrond.

Ik beweer niet dat we hier iets nieuws verzonnen hebben. Er staan in het Malangsche zuidergebergte vele mooie tuinen, die zonder plantgaten geplant zijn en de paggertjes heb ik ook niet uitgevonden. Wij hebben alleen van de gelegenheid gebruik gemaakt om nauwkeurig de voor- en nadeelen na te gaan van eene wijze van werken, die in de eerste plaats ten doel heeft grondverlies te vermijden.

GELE BLADEREN.

Zooals bekend, ziet men dikwijls koffieboomen, zoowel Java als Liberia, met geheel of gedeeltelijk gele bladeren staan. Het verschijnsel doet zich vooral voor op zandige en minder op kleiachtige gronden. Verder vertoonen kwijnende boomen en ook enten dikwijls marmerblad, dat is bladeren die wel in de cellen naast de nerven van het blad chlorophyllkorrels bevatten, maar daartusschenin geene of weinige.

Vele van die boomen staan slechts tijdelijk geel en worden bij gunstig weder weer groen; daar het verschijnsel echter vooral bij blijkbaar ziekelijke boomen optreedt en in allen gevalle de omzetting van het koolzuur der lucht tot koolhydraten alleen daar plaats heeft waar chlorophyll aanwezig is, zoodat gele bladeren als voedselbereiders voor de plant van weinig beteekenis kunnen zijn, moet men dat geelstaan wel als een ziekelijk verschijnsel beschouwen.

In mijn vorig verslag, bld. 57, heb ik reeds vermeld, dat die ziekelijke toestand zich voordoet bij boomen, staande op met zeer kalkhoudend water gedrenkte plekken in het Malangsche zuidergebergte, en het ligt voor de hand voor die boomen de overgroote toevoer van kalk als de oorzaak aan te nemen, maar daarom behoeft dat op andere plaatsen nog niet het geval te zijn.

Nu weten we dat planten, die aan stikstofgebrek lijden er bleekgroen uitzien en door stikstoftoevoer normaal groen worden. Daar verder stikstof hier op Java en trouwens overal op de wereld, in de meeste gevallen waarin planten gebrek lijden, het voedingsbestanddeel is, waaraan zij te kort komen, lag het vermoeden nabij dat stikstofhonger de oorzaak der gele en gemarmerde koffiebladeren konde zijn.

De munchener hoogleeraar Ebermayer heeft aangetoond, dat de europeesche boschgronden salpeterzuurvrij of ten minste zeer salpeterzuurarm zijn. Nu is salpeterzuur wel niet de eenige vorm waarin groene planten het benoodigde stikstofvoedsel tot zich nemen kunnen, maar onder de voorwaarden in de vrije natuur nemen zij de stikstof toch in hoofdzaak als salpeterzuur op. Het onderzoek van eenen grond op kleine hoeveelheden salpeterzuur is geenszins eenvoudig, want zoodra men dien uitgraaft brengt men dien onder geheel andere voorwaarden van toetreding van lucht, vochtigheid enz. zoodat het zeer goed voorkomen kan dat een monster salpeterzuurvrije grond eenige dagen na het nemen salpeterzuurhoudend wordt.

Er is echter een andere weg langs welken men zich van het al of niet aanwezig zijn van salpeterzuur in den bodem overtuigen kan. Tot nog toe is van geen enkele groene plant waargenomen dat die uit andere stikstofverbindingen in hare weefsels salpeterzuur vormen kan. Blijken dus groene plantendeelen salpeterzuurhoudend, dan moet dit salpeterzuur uit den bodem opgenomen zijn.

Eene oplossing van een weinig diphenylamine in sterk zwavelzuur vormt een reagens, dat met geringe hoeveelheden salpeterzuur eene donkerblauwe kleur aanneemt. Op mijne reis in Juni, Juli, Augustus van verleden jaar heb ik nu op de meeste landen waar ik kwam met behulp van dat reagens bladeren op salpeterzuur onderzocht. Ik nam daartoe de bladsteel, drukte die met een glazen staafje op een stukje glas te samen, zoodat er eenig vocht uitgeperst werd en bracht op dat vocht een paar druppels diphenylaminzwavelzuur. Ik nam steeds bladsteelen, omdat men daaruit gemakkelijker vocht verkrijgt dan uit de bladschijf.

Op dezelfde wijze kan men ook met de nog groene jongste leden der takjes te werk gaan.

Waar niet anders vermeld wordt zijn de onderzochte takjes en bladeren alle van Javakoffie.

12/6. Bandoe Ardjo, 7 u. 's morgens.
Jongste blad geen, oudere wel salpz.

14/6. Alas Tledek, 7 u. 's morgens.
3 bladeren van een hybride, een ouder blad wel, een ouder geen, een jong geen salpz.

16/6. Madoe Ardjo, 8 u. 's morgens.
Jongste blad en twee oudere geen, een jong en een ouder blad wel salpz.

20/6. Tanahwangi 12 u.
Enkele bladeren waaronder jonge gemarmerde wel salpz., andere oud en jong dooreen geen.

22/6. Telogosari, ½ 8 's morgens.
Oudere salpz. (niet veel) een paar jonge bladeren niet, jongste wel.

23/6. Soemberkerto, 9 u. 's morgens bij regen.
Twee jonge groene bladeren geen, oudere het eene wel, het andere geen salpz.

24/6. Soember Aroem, ½ 10 's morgens bij regen.
Bladeren van slecht staanden, maar werkenden boom. Oudere wel, jonge gemarmerde niet, bovenste taklid wel salpz.

26/6. Tretes Pangoong, 5 u. 's avonds in regen.
Oudere bladeren wel, jongste geen salpz.

29/6. Kalibakar, 7 u. 's morgens.
Jonge bladeren geen, oudere wel, uiteinde tak wel salpz.

1/7. Soember Soeko, 5 u. 's avonds droog.
Jongste blad geen, uiterste taklid geen, tweede taklid wel, oudere bladeren het eene wel het andere geen salpz.

2/7. Wonokojo, 8 u. 's morgens na regen.
Jonge bladeren weinig, oudere en takeinde meer salpz.

3/7. Ampel Gading, ½ 9 's morgens.
Jonger blad geen, oudere en takeinde wel salpz.

4/7. Soember Telogo, 7 u. 's morgens.
Jongste bladeren geen, tweede stel iets, oudere wel, jongste taklid geen, tweede wel salpz.

5/7. Molio Ardjo, 8 u. 's morgens in regen.
Bladeren van geelstaanden boom alle salpz. 11 u 's morgens. Groene tak van sterk groeienden boom, 4 opeenvolgende bladeren jong tot ouder en bovenste taklid geen salpz., tweede taklid wel.

6/7. Petong Omboh, ½ 5 u. 's avonds na regen.
Van gedeeltelijk geelstaanden boom een groen takje genomen en een met marmerblad. Alle bladeren geen salpz. bovenste takleden wel.

Marmerbladeren van andere boomen alle wel salpz.

8/7. Soember Mangis, 5 u. 's avonds.
Groeiende tak met groen blad, alle bladeren en takuiteinde wel salpz.
Andere tak van denzelfden boom, minder donker groen. Halfwassen marmerbladen aan uiteinde geen, oudere zeer weinig, takeinde wel salpz.

9/7. Sonosekar, ½ 5 u. 's avonds na zon.
Takje met donkergroen blad, bladeren en zeer jong uiterste taklid geen salpz, volgende takleden wel.
Andere tak, jongste bladeren gemarmerd. Bladeren geen, tak wel salpz.

11/7. Soember Rowo, ½ 8 u. 's morgens na regen.
Takje van kwijnende aaltjesboom met marmerblad. Bladeren geen, takeinde spoor salpz.
Takje met donkergroen blad. Bladeren jonge en oude en twee uiterste takleden geen salpz. derde lid wel.

13/7. Soember Sari, 11 u. 's morgens na zon.
Takje met donkergroen blad. Bladeren en twee uiterste takleden geen salpz. derde lid wel.
Takje met marmerblad, een blad geen, ander wel salpz.

14/7. Alas Rowo, 5 u. 's avonds na zon en regen.
Geelstaande kepalan enten van bedding. Alle bladeren ook zeer jonge salpz.
Tak met groene bladeren. Jongste geen, oudere wel salpz.

17/7. Soember Woeloeh, ½ 12 u. na regen.
Gele boom alle bladeren salpz.
Groene boom, bovenste zeer jonge bladeren geen, oudere wel salpz.

19/7. Goenoeng Pasang, ½ 7 u. 's morgens na regen.
Groene tak, alle bladeren een weinig salpz. behalve de jongste.
Tak met marmerblad alle bladeren wel salpz.

20/7 Goenoeng Majang, 7 u. 's morgens na drogen nacht.
Groene tak, oudere bladeren iets, jongere geen, takeinde wel salpz.

22/7. Moemboel, 5 u. 's avonds na zon.
Tak met groen blad, alle bladeren salpz. behalve uiterste die nog zeer jong.
Tak met marmerblad, alle bladeren salpz.

24/7. Bandjarsarie, 11 u. 's morgens na zon.
Tak-ent 4 jaar oud, Java op Liberia. Een jong gemarmerd blad en een ouder groen blad, beide iets salpz.

Groene tak (gewone boom), alle bladeren iets salpz. behalve zeer klein jong topblad.

26/7. Soember Pandan, ½ 5 's avonds na zon.
Oudere en jongere bladen geen salpz. Tweede taklid wel.

30/7. Pengadjaran, 7 u. 's morgens.
Tak met groen blad, nog niet door zon beschenen. Bladeren alle niets, eerste taklid iets, tweede flink salpz.
Tak met marmerblad, geen salpz.

1/8. Kepoeng, 7 u. 's morgens na windige droge nacht.
Tak met groen blad, oudere bladeren bijna geen, jongere iets, takleden veel salpz.
Tak met marmerblad, alle bladeren, ook jonge iets meer salpz.

2/8. Nobo, 10 u. 's morgens na weinig zon.
Groene tak, bladeren weinig of niets, takleden wel salpz.
Gele tak van boom er naast, alle bladeren wel salpz.
Gele tak van gele boom op laharplek waar de boomen niet groeien willen, ouder erg geel blad geen salpz. jonger iets groener wel, uiterste taklid wel.

5/8. Pawon, 7 u. 's morgens.
Vrij goed staande boom te midden van uitsterfplek, tak met groene bladeren, oude en jonge geen of slechts sporen salpz. jongste taklid geen, tweede wel.
Marmerbladen van ander takje alle salpz.
Erg geel takje van andere plek alle bladeren salpz.

5/8. Ngrangkah, ½ 12 u.
Groene tak, oudere en jongere bladeren en uiterste taklid geen salpz. tweede taklid wel
Gele tak. Alle bladeren wel salpz.

7/8. Gabroe, namiddag.
Gele en groene tak van denzelfden boom, oudere bladeren van beide geen salpz., jongste halfvolwassene van beide wel, maar weinig, uiterste takeinden wel.

9/8. Swaroe Boeloeroto, 5 u. 's avonds na eerst zon en toen een buitje.
Groene tak, alle bladeren iets salpz., oudste meer, jongste zoo goed als niets, jongste taklid veel.
Tak met gele bladeren van boom er naast. Alle bladeren duidelijk salpz.

13/8. Ngoesri, 7 u. 's morgens.
Tak met groen blad, oudere duidelijk, jongere spoor salpz.
Tak met marmerblad, jongste paar spoor, tweede duidelijker.

14/8. Senggrong, ½ 7 's morgens Na eenige dagen droogte
Groene tak, oudste bladeren iets salpz. twee volgende niets, jongste halfvolwassen iets, uiterste taklid wel salpz.
Takje met iets marmerachtig blad, jongste iets salpz

18/8. Kroewoek, 5 u. 's avonds.
Takje met groene bladeren, alle geen salpz. jongste taklid wel.
Takje met gele bladeren, van aaltjesboom, bladeren geen salpz. jongste taklid wel.

21/8. Kandangan, 7 u. 's morgens motregen.
Een Margogype-ent op Liberia heeft eerst kroezige gemarmerde bladeren voortgebracht, daarna normale groene. Een der oudste marmerbladen bevat salpz. een jonger en veel grooter groen blad slechts sporen.
Geel takje van andere ent, bladeren alle duidelijk salpz. jongste taklid meer.

25/8. Kalimas, ½ 6 's avonds na eenige dagen droogte.
Groene tak, oudere bladeren geen salpz. jongste ongeveer volwassene maar toch nog iets roode, sporen, bovenste taklid wel salpz.

27/8. Moenggoer, ½ 7 u. 's morgens na motregen.
Groene bladeren van zeer oude boom alle sporen salpz. jongste half ontwikkelde het meest. Jongste taklid iets, tweede meer, derde flink salpz.

Het salpeterzuur, dat uit den bodem naar de bladeren opstijgt wordt aldaar te samen met de uit het koolzuur der lucht ontstane koolhydraten (zetmeel, suiker enz.) tot eiwitstoffen verwerkt. Bevat een blad geen of te weinig koolhydraat, dan blijft het salpeterzuur als zoodanig bestaan, is er genoeg daarvan voorhanden, dan verdwijnt onder normale omstandigheden het salpeterzuur spoedig.

In de bovenstaande aanteekeningen zien wij nu als regel, dat in flink groeiende groene bladeren, vooral in de jongste, weinig salpeterzuur aan te toonen is. Zoodra het in het blad intreedt wordt het ook verwerkt. Op den weg naar de bladeren toe, in de nog groene takleden, is het echter aan te toonen.

De gele en gemarmerde bladeren bevatten daarentegen dikwijls salpeterzuur. Het blijkt dus wel dat de omzetting tot eiwitachtige stoffen daar minder gemakkelijk plaats grijpt, waarschijnlijk omdat die chlorophyll-arme bladeren niet genoeg

koolhydraat bevatten. Een ding blijkt met zekerheid, dat namelijk gebrek aan stikstofvoedsel niet de onmiddellijke oorzaak is van het geelstaan van de bladeren.

Men ziet uit de waarnemingen, dat wel in de meeste gevallen de jongste bladeren het minste salpeterzuur bevatten, de andere, wier levensproces reeds minder intensief is, wat meer en de gele het meest, maar dat dit toch geen regel zonder uitzonderingen is. Wij weten met zekerheid, dat de vorming der koolhydraten in de bladeren alleen tot stand komt onder den invloed van licht, dus overdag. Des nachts worden dan de koolhydraten uit de bladeren weggevoerd naar de takken en den stam, maar het is er ver vandaan dat daarom alle groene bladeren des morgens vroeg koolhydraatvrij zouden zijn.

Den eenen morgen wel, den anderen niet, bij dezelfde plant. Wat die toe- en afvoer in de bladeren regelt, weten wij nog niet voldoende. De toevoer en de verwerking van het salpeterzuur schijnt ook niet steeds met gelijke snelheid te geschieden. Ter wille dier onregelmatigheid heb ik echter mijne gegevens in haar geheel hier opgenomen, opdat een ieder zelf moge oordeelen.

Ik heb geen enkel takje salpeterzuurvrij gevonden. Nu heeft het wel in die maanden gansch abnormaal geregend en waren dus de omstandigheden gunstig voor de vorming van salpeterzuur in den bodem en voor den groei en bladvorming der boomen. Het zal dus gewenscht zijn deze onderzoekingen nog eens te herhalen na een paar maanden droogte.

In het algemeen gesproken zag men verleden jaar minder gele boomen dan in vorige jaren.

Maar tevens bleek dat er toch nog gele boomen waren, alhoewel alle uit den bodem stikstof toegevoerd kregen.

Mogelijk blijft echter, dat ook onder die gunstige omstandigheden die toevoer nog niet voldoende was, al komt dit niet zeer waarschijnlijk voor met het oog op de vele gele bladeren, die het toegevoerde niet onmiddellijk verwerkten.

Ook langs een anderen weg heb ik getracht inzicht te verkrijgen in de oorzaken van het geel staan der bladeren en wel door chemische analyse van deze. In 1899 plukte ik bladeren van twee steeds groene en van twee gewoonlijk gele boomen op het land Ngrangkah, en in 1900 nog eenmaal op hetzelfde land van een groenen en eenen geelstaanden boom, droogde die bij 100° C^{s}. en vond:

	1899.				1900.	
	Groene boom I.	Groene boom II.	Gele boom I.	Gele boom II.	Groene boom.	Gele boom.
Aantal bladeren.	127	123	132	141	93	150
Versch gewicht.	166	135	146.5	132	91.5	125 gram.
Gemiddeld gewicht p. blad.	1.31	1.16	1.11	0.94	0.98	0.83 gram.
Droog gewicht (100°) in % van versch	29.22%	28.82%	26.11%	24.13%	28.63%	22.38 %
In percenten van gedroogdblad. Asch (ruwe)	10.14 „	10.56 „	12.51 „	11.75 „	9.70 „	12.10 „
Kiezelzuur.	0.544 „	0.937 „	0.537 „	0.587 „	0.210 „	0.188 „
IJzeroxyde.	0.133 „	0.246 „	0.197 „	0.073 „	0.023 „	0.014 „
Aluinaarde.					0.004 „	0.014 „
Mangaanoxyde	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.
Kalk	1.476 „	1.686 „	1.781 „	1.257 „	1.966 „	2.198 „
Magnesia	0.418 „	0.486 „	0.450 „	0.307 „	0.620 „	0.674 „
Natron.	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.	sporen.
Kali.	3.711 „	3.420 „	3.022 „	4.259 „	3.560 „	4.688 „
Zwavelzuur	0.289 „	0.277 „	0.332 „	0.300 „	0.431 „	0.542 „
Phosphorzuur.	0.418 „	0.338 „	0.370 „	0.395 „	0.355 „	0.472 „
Stikstof	2.86 „	3.00 „	3.28 „	3.23 „	3.00 „	3.80 „

De cijfers voor kiezelzuur, ijzeroxyde en aluinaarde van de in 99 geplukte bladeren zijn duidelijk veel te hoog. De oorzaak is de stof, die aan de bladeren kleeft. In 1900 waren de bladeren minder stoffig, daarenboven werden zij na het plukken een voor een zorgvuldig afgeveegd.

Met den gladden bovenkant gaat dit goed, maar bij den minder gladden onderkant is het niet zoo secuur. Om geheel zeker te zijn zoude men bladeren moeten analyseeren, die in eene stofvrije ruimte gegroeid waren.

Men ziet uit de cijfers:

I Dat de gele bladeren minder droge stof bevatten dan de groene.

II Dat hunne droge stof rijker is aan aschbestanddeelen en ook aan stikstof.

Zij bevatten minder verbrandbare stoffen, dus in hoofdzaak minder koolhydraten, want het stikstofgehalte, dat ongeveer de maat van het gehalte aan eiwitachtige stoffen aangeeft, is bij de gele bladen hooger dan bij de groene.

Ook deze bevinding wijst er op dat stikstofhonger niet de oorzaak is der gele bladeren.

Wanneer men aan groene planten de mogelijkheid ontneemt ijzer op te nemen kunnen zij geen chlorophyllkorrels maken en dus ook geen koolzuur uit de lucht tot koolhydraten verwerken. Daarom is dikwijls vermoed, dat ijzergebrek de oorzaak zoude zijn van het geelstaan.

In zake onze koffie moet het dan de plant zijn, die om de eene of andere reden geen ijzer opneemt, want onze gronden zijn overrijk aan ijzer en zeer geringe hoeveelheden daarvan zijn voldoende voor de vorming van chlorophyll. In de beide laatste analyses in de tabel ziet men dat zoowel in de groene als in de gele bladeren geringe hoeveelheden ijzer zijn gevonden. Met het oog op het hierboven reeds gezegde omtrent stof op de bladeren durf ik echter niet beslissen hoeveel van het gevondene ijzer werkelijk in de bladeren aanwezig was.

KLIMAAT.

Toen ik op het congres te Djocja in 1899 den koffieplanters aanbeval niet alleen waarnemingen te doen en op te teekenen omtrent de gevallen hoeveelheid regen en de regendagen, maar ook met behulp van een psychrometer van de vochtigheid der lucht, had wel niemand gedacht dat het jaar daarop dadelijk zulk een doorslaand getuigenis zoude geven van het gewicht, dat die vochtigheid voor de koffiecultuur heeft.

Ik laat in het midden of het hooge vochtgehalte der lucht in den tijd dat de bloeien moesten uitkomen de oorzaak er van geweest is, dat de meeste bloemknoppen het niet verder gebracht hebben dan tot onvolkomen uitgegroeide bloemen, tot sterretjes, of dat het gebrek aan zonneschijn daarvoor verantwoordelijk gesteld moet worden. Bedekte lucht, regen en vochtigheid gaan in het algemeen te zeer samen om dat gemakkelijk te kunnen zeggen.

Van een aantal landen heb ik mededeeling ontvangen van de gevallen regen en de vochtigheid der lucht, van een paar ook die van de uren zonneschijn, bepaald door middel van den zonneschijnopteekenaar, dien ik in Teysmannia X, blz. 157 beschreven heb.

Enkele dier opgaven heb ik in graphische voorstellingen overgebracht, omdat die veel overzichtelijker zijn dan tabellen. Deze loopen over de maanden Juni — October 1900, dat is dus de periode waarin men bloei verwacht. Wij weten dat in normale oostmoessons het uitloopen der bloesems wacht op regen na een tijdperk van droogte. Negen of tien dagen na de bui komt de bloei in den regel uit. Het scheen nu wel van belang na te gaan of een dergelijk verband ook zoude blijken te bestaan tusschen het invallen van droogte en de vorming van knoppen gevolgd door bloei. Tot nog toe heb ik

in de medegedeelde waarnemingen — ik heb slechts van enkele graphische voorstellingen zincographische afdrukken kunnen laten maken —, ook in de hier niet opgenomene, geen aanwijzing van iets van dien aard kunnen vinden. Wij hebben het trouwens verleden jaar aan de boomen kunnen zien, trots de bijna dagelijksche regens zaten deze in Juni toch vol knop, die niet op droogte had gewacht om te ontstaan; tenzij enkele dagen waarop het niet regent voldoende zijn om den eersten stoot tot de vorming van bloemknoppen te geven, of de eerste aanleg van deze reeds geruimen tijd te voren plaats heeft lang eer men met het ongewapend oog er iets van ziet.

Maar dat moet ik voorloopig in het midden laten, ik kan slechts constateeren dat ik uit de waarnemingen van verleden jaar niet heb kunnen vinden wat ik er in zocht. Misschien dat een normaal jaar ons op den weg helpt. Voorloopig hebben de vochtigheidswaarnemingen in hoofdzaak praktische waarde voor de verantwoording der administrateurs tegenover hunne directies, om aan te toonen, dat het weder en niet zij er schuld aan hebben als er geen koffie komt.

Er is echter nog wel meer nut uit te trekken. Een administrateur keek des morgens naar zijnen psychrometer om te zien of hij zijne kweekbeddingen moest laten begieten. Was het verschil in de aanwijzing van den natten en den drogen thermometer klein, dan was de lucht vochtig en begieten onnoodig.

Wat de graphische voorstellingen aangaat, deze geven aan den regen in millimeters, het aantal uren dat de zon op bepaalde dagen geschenen heeft en de betrekkelijke verzadiging der lucht met waterdamp des middags om 12 uur.

In de voorstellingen van den regenval geeft de lengte der zwarte strepen de hoeveelheid in millimeters aan, behalve bij de zware buien. Daar zoude die streep buiten het tabelletje verlengd moeten worden. In plaats daarvan is die onderweg gedeeltelijk afgebroken en eindigt die op een willekeurig punt in een kringetje waarin het cijfer der millimeters ingevuld is.

Wat de uren zonneschijn aangaat is er in de tabellen slechts plaats voor 10 uren. Het is namelijk op bijna geen enkel

koffie etablissement mogelijk de zonnemeters zoo op te stellen dat die van zonsopgang tot zonsondergang door de zon beschenen worden. De uren van 6—7 en van 5—6 komen dus niet in aanmerking.

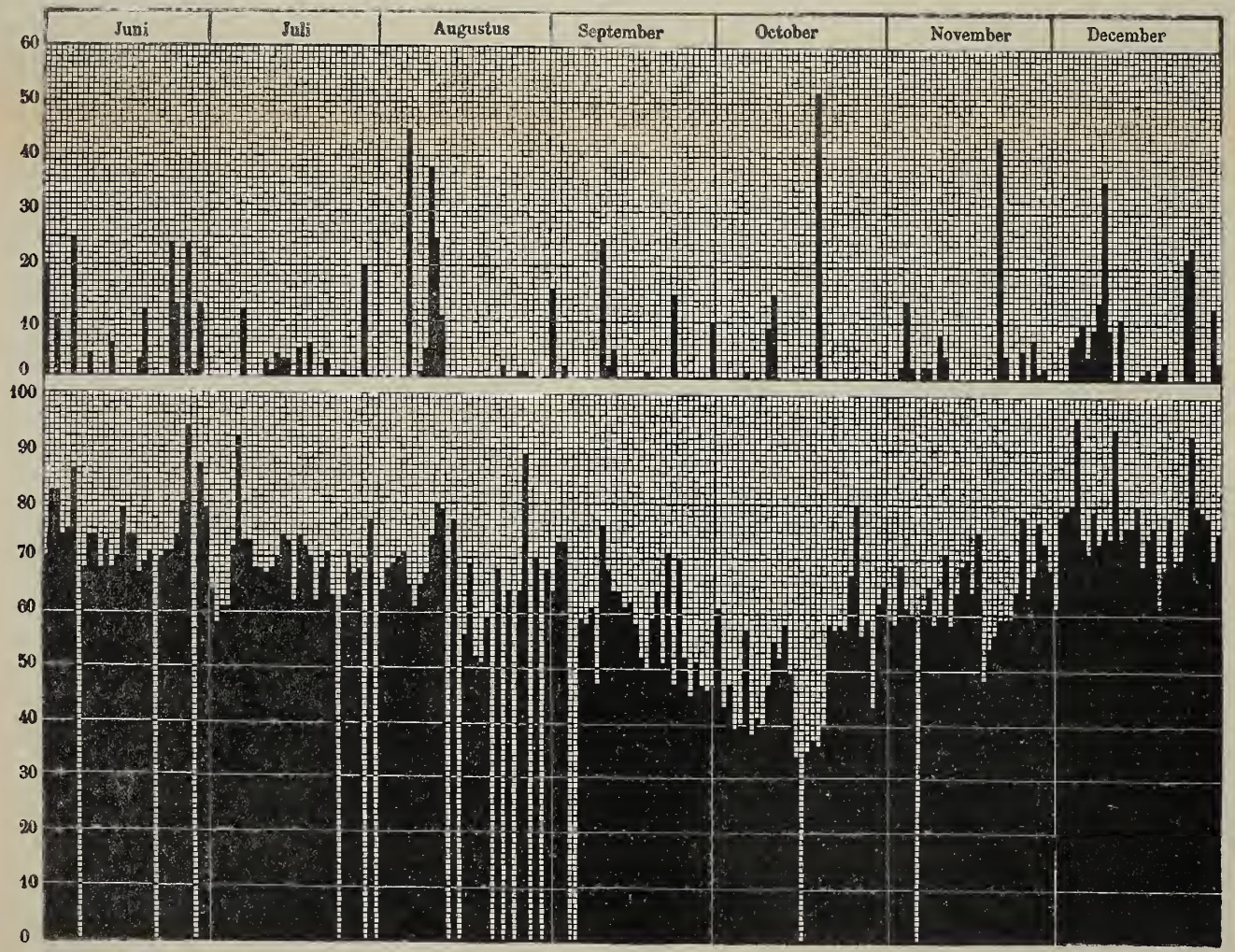
In de voorstellingen van de vochtigheid der lucht ziet men op een paar tabellen witte strepen, die tot beneden toe doorloopen. Dat wil zeggen dat op de daarmede overeenkomende dagen op dat uur geen waarnemingen verricht zijn. Zooals men ziet is October de minst vochtige maand geweest.

Op de ondernemingen waar deze waarnemingen gedaan worden teekent men ook den stand der natte en droge thermometers des morgens en des avonds om 6 uur op evenals die om 12 uur des middags. Op dit laatste uur is echter uit den aard der zaak het verschil het grootst en dus ook het meest karakteristiek. Daarom heb ik er voorloopig van afgezien graphische voorstellingen te maken van den vochtigheidstoestand des morgens en des avonds.

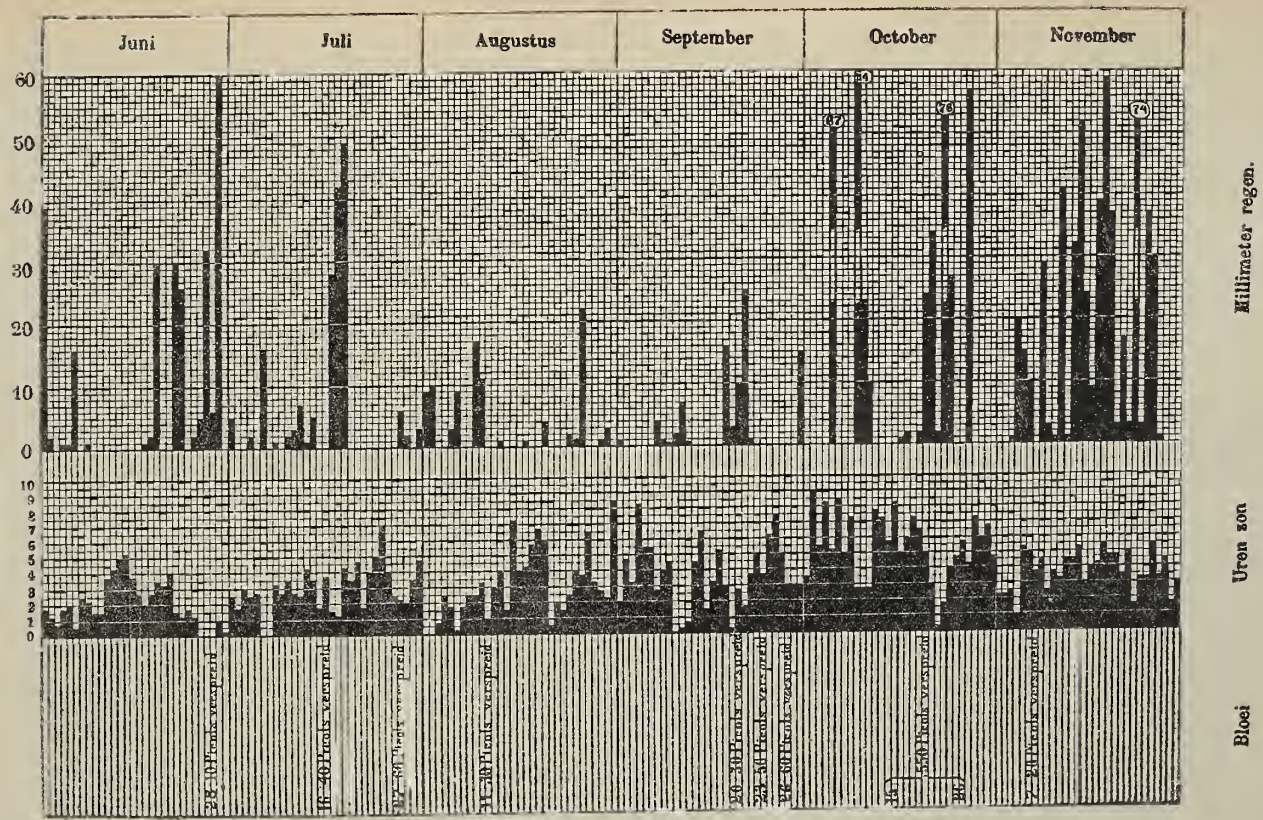
KALIBAKAR

Vochtigheid der lucht om 12 uur's middags | Bloei | Uren zon | Millimeter regen.

KALIMAS


Juni
Juli
Augustus
September
October
November
December
60
50
40
30
20
10
0
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Millimeter regen.
Vochtigheid der lucht om 12 uur's middags

NGOESRIE



Juni
Juli
Augustus
September
October
November
60
50
40
30
20
10
0
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Millimeter regen.
Uren zon
Bloei

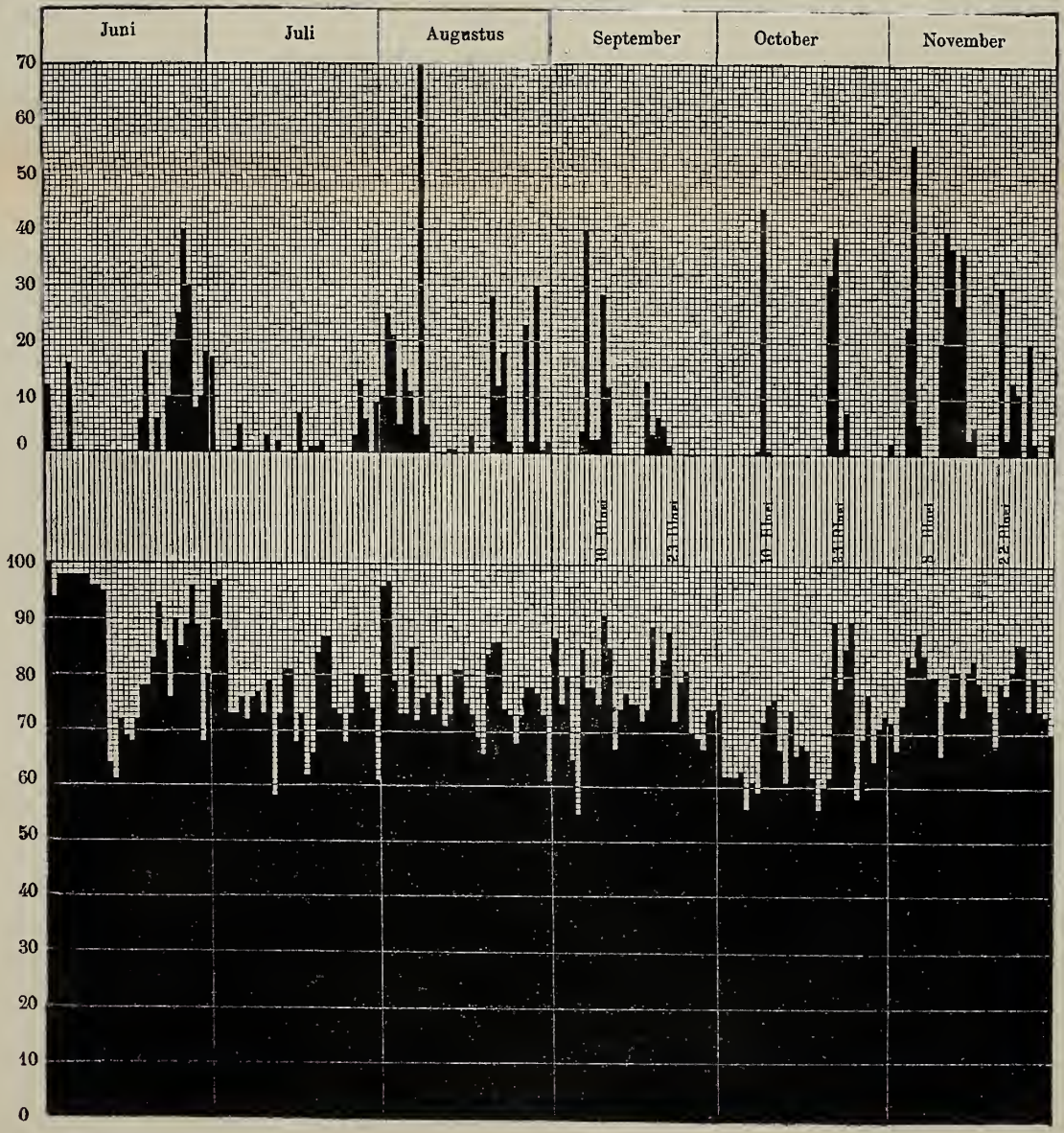
SOEMBER PANDAN

Vochtigheid der lucht om 12 uur's middags

Bloei

Millimeter regen.

BANDOE ARDJO



MEDEDEELINGEN UIT 'S LANDS PLANTENTUIN.

Van deze belangrijke serie verscheen het volgende:

No. 1. W. BURCK, Rapport omtrent een onderzoek naar de Getah-pertja produceerende boomsoorten in de Padangsche Bovenlanden . . . . *f* 1.—

„ 2. Dr. M. TREUB, Onderzoekingen over sereh-ziek suikerriet gedaan in 's Lands-Plantentuin . . . . . „ 0.75

„ 6. Dr. M. TREUB, Geschiedenis van 's Lands-Plantentuin te Buitenzorg. Eerste gedeelte . . . . . „ 1.25

„ 7. M GRESHOFF, Eerste Verslag van het onderzoek naar de Plantenstoffen in Ned Indië. . . . . „ 3.—

„ 8. Dr. J. M. JANSE, Het voorkomen van bacteriën in suikerriet, met 1 plaat . „ 0.75

„ 10. M. GRESHOFF, Beschrijving der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik . . . . . „ 2.—

„ 11. No. 14, No. 16 en No. 17. Dr. S. H. KOORDERS en TH. VALETON, Bijdrage No. 1—4 tot de kennis der boomsoorten van Java. . . . . „ 11.50

„ 12. Dr S. H. KOORDERS, Plantkundig woordenboek voor de boomen van Java. Met korte aanteekeningen over de bruikbaarheid van het hout . . . . . „ 2.—

„ 13. Dr. W. G. BOORSMA, Eerste resultaten van het door hem verrichte onderzoek naar de plantenstoffen van Nederl. Indië. „ 1.50

„ 15. Dr. J. VAN BREDA DE HAAN. De bibitziekte in de Deli-Tabak veroorzaakt door Phytophthora Nicotianae. Met plaat . „ 1.50

„ 18. Dr. W. G. BOORSMA, Nadere resultaten van het door hem verrichte onderzoek naar de planten van Nederl. Indië . „ 1.50

„ 19. Dr. S. H. KOORDERS, Verslag eener botanische dienstreis door de Minahasa, tevens eerste overzicht der Flora van N. O. Celebes, uit een wetenschappelijk en praktisch oogpunt. Met 10 kaarten en 3 platen . . . . . „ 15.—

„ 20. Dr. J. C. KONINGSBERGER, De dierlijke vijanden der koffiecultuur op Java. Deel I. Met 6 platen . . . . . „ 2.50

„ 21. Dr. A. v. BIJLERT, Onderzoek van eenige grondsoorten in Deli . . . „ 1.25

„ 22. Dr. J. C. KONINGSBERGER, Eerste overzicht der schadelijke en nuttige insecten van Java . . . . . „ 1.25

„ 23. Dr. J. VAN BREDA DE HAAN, Regenval en reboisatie in Deli . . . . . „ 2.—

„ 25. M. GRESHOFF, Tweede verslag van het onderzoek naar de plantenstoffen van Nederlandsch-Indië . . . . . „ 2.—

„ 26. A. VAN BIJLERT, Onderzoek van eenige grondsoorten in Deli (Vervolg van No. 21) . . . . . „ 2.50

„ 27. Prof. DR. A. ZIMMERMANN, De Nematoden der koffiewortels. . . . . „ 2.—

„ 28. Dr. J. M. JANSE, De nootmuscaat-cultuur in de Minahassa en op de Bandaeilanden. Met 4 platen . . . . „ 1.50

„ 29. M. GRESHOFF. Tweede Gedeelte van de Beschrijving der Giftige en bedwelmende Planten bij de Vischvangst in gebruik, tevens overzicht der heroïsche gewassen der geheele aarde en hunner verspreiding in de natuurlijke planten familiën. [Monographia de plantis venenatis et sopientibus quae ad pisces capiendos adhiberi solent; Pars II.] . „ 2.50

No. 30. Dr. A VAN BIJLERT. Onderzoek van Deli-Tabak . . . . . *f* 2.—

„ 31. DR. W. G. BOORSMA. Nadere Resultaten van het door hem verrichte onderzoek naar de plantenstoffen van Ned Indië (III) . . . . . „ 2.—

„ 32. DR. J. G. KRAMERS, Verslag omtrent de proeftuinen en andere mededeelingen over koffie . . . . . „ 2.75

„ 33. Dr. S. H. KOORDERS en TH. VALETON, Bijdrage No. 5 tot de kennis der boomsoorten van Java . . . . . „ 3.—

„ 34. Dr. J. H. VERNHOUT, Onderzoek over bacteriën bij de fermentatie der Tabak . . . . . „ 1.25

„ 35. Dr. J. VAN BREDA DE HAAN, Levensgeschiedenis en Bestrijding van het Tabaks-aaltje (Heterodera radicicola) in Deli, met 3 platen . . . . . „ 1.75

„ 36. Dr. J. P. LOTSY, Physiologische proeven genomen met Cinchona succirubra 1e stuk. . . . . „ 0.75

„ 37. Prof. Dr A ZIMMERMANN, De Nemotaden der koffiewortels II, met 21 figuren in den text . . . . . „ 2.—

„ 38. Dr. J. G. KRAMERS, Tweede verslag omtrent de proeftuinen en andere mededeelingen over koffie. . . . . „ 2.75

„ 39. Dr. P. VAN ROMBURGH. Caoutchouc en Getah-pertja in Nederlandsch-Indië . „ 2.—

„ 40. Dr. S. H. KOORDERS en TH. VALETON, Bijdrage No. 6 tot de kennis der boomsoorten van Java. . . . . „ 2.—

„ 41. Dr. E. L. JULIUS MOHR, Over het drogen van de Tabak. . . . . „ 1.25

„ 42 Dr. S. H KOORDERS en TH. VALETON. Bijdrage no. 7 tot de kennis der boomsoorten van Java . . . . „ 2.75

„ 43. Dr. A. VAN BIJLERT, Over Deli grond en Deli Tabak, naar aanleiding van de proefvelden aldaar . . . . . „ 2.25

„ 44. Dr. J. C. KONINGSBERGER en Prof. Dr. A. ZIMMERMAN, De dierlijke vijanden der Koffiecultuur op Java. Deel II met 6 platen en 59 afbeeldingen in den tekst . . . . . „ 3.75

„ 45. H. C. H. DE BIE, De Landbouw der Inlandsche bevolking op Java, Eerste gedeelte . . . . . „ 1.75

„ 46. Dr. A. W. NANNINGA, Onderzoek betreffende de bestanddeelen van het theeblad en de veranderingen welke deze stoffen bij de fabriekaktie ondergaan. . . . . „ 1.—

„ 47. Dr. F. W. T. HUNGER. Overzicht der ziekten en Beschadigingen aan het blad bij Deli-Tabak. . . . . „ 1.—

„ 48 Dr. F. W. T. HUNGER Een Bacteriëziekte der Tomaat. . . . . „ 1.—

☞ Te bekomen voorzoover niet uitverkocht bij

G. KOLFF & Co.

BATAVIA en WELTEVREDEN.

Nos. 3, 4, 5, 9, 14, 16, 17 en 24, zijn uitverkocht.